

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KONSELING
MAHASISWA FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA MENGGUNAKAN
METODE *RATIONAL UNIFIED PROCESS*
(RUP)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:

Adhitira F R

NIM: 145150400111067



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

PENGESAHAN

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KONSELING MAHASISWA FAKULTAS ILMU
KOMPUTER UNIVERSITAS BRAWIJAYA MENGGUNAKAN METODE RATIONAL
UNIFIED PROCESS (RUP)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

Adhitira F R

NIM: 145150400111067

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
26 Juli 2018

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB

NIP: 198002282006041001

Nahang Yudi Setiawan, S.T., M.Kom

NIP:- 197606192006041001

Mengetahui

Ketua Jurusan Sistem Informasi



Herman Tolle, Dr. Eng., S.T, M.T

NIP: 197408232000121001

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 26 Juli 2018



Adhitira F R

NIM: 145150400111067

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan berkah yang diberikan-NYA, sehingga penelitian yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Konseling Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer menggunakan Metode *Rational Unified Process* (RUP)” dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana komputer. Rasa terima kasih disampaikan kepada:

1. Yusi Tyroni Mursitiyo, S.Kom., M.AB selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan masukan, ilmu, dan motivasi dalam mengerjakan penelitian ini.
2. Nanang Yudi Setiawan, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan, ilmu, dan motivasi dalam mengerjakan penelitian ini.
3. Suprpto, S.T., M.T. selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
4. Herman Tolle, Dr. Eng., S.T, M.T selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
5. Wayan Fidaus Mahmudy, S.Si, M.T, M.T, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
6. Wiwin Lukitohadi, S.H, S.Psi dan Prasetyo Iskandar, S.T selaku konselor di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian pada tempat tersebut, serta membantu dalam menyelesaikan permasalahan akademik maupun non akademik.
7. Ayahanda Hery Suchely, Ibunda Rita Rosita serta Adik Dhevy Janueztha Dewayanti yang telah memberikan nasehat, kasih sayang, serta dukungan selama penelitian berlangsung.
8. Anggota *circle* touhou Afterraintea, Andi M Raga Punggawa dan Aditya Yudha yang telah memberikan pengalaman yang berharga dan mengajarkan tentang kehidupan sosial dan arti persahabatan.
9. Teman-teman sepermainan, Rico, Tim 7, Danu, Sheila, Boy, Mon, dan teman-teman kearifan lokal yang membantu selama kegiatan perkuliahan.
10. Seluruh keluarga besar DISPLAY dan POROS yang telah membantu dalam mendapatkan pengalaman yang berharga.
11. Semua pihak yang terlibat yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, Saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan.

Malang, 26 Juli 2018

Penulis

aditramadhan01@yahoo.co.id



ABSTRAK

Konseling adalah suatu proses untuk memberikan bantuan terkait dalam pemilihan keputusan, pembuatan rencana, dan lain sebagainya dari konselor. Salah satu organisasi yang memiliki layanan konseling adalah Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya (FILKOM UB). Namun, berdasarkan wawancara yang ada beberapa mahasiswa yang belum memanfaatkan layanan Bimbingan dan Konseling (BK) tersebut dengan baik. Dari sisi layanan BK, layanan tersebut belum memiliki sistem informasi untuk mengelola rekapitulasi data konseling dan kegiatan psikotes. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, dibutuhkan sistem informasi yang dapat membantu menghubungkan konselor dengan mahasiswa FILKOM secara tidak langsung, serta dapat mengelola data konseling dan kegiatan psikotes. Untuk mengembangkan sistem tersebut, penelitian ini menggunakan metode *Rational Unified Processing* (RUP). Metode ini dipilih karena selain mendukung proses pengulangan dalam pengembangan sistem, metode ini juga dapat mengontrol perubahan-perubahan yang ada. Setelah implementasi dan pengujian dilakukan, ditemukan bahwa semua fungsionalitas sistem berjalan dengan baik dengan nilai validitas 100%. Pengujian kompatibilitas menunjukkan bahwa sistem memiliki kompatibilitas yang baik. Hasil pengujian keberterimaan pengguna terhadap sistem dari mahasiswa sebesar 81,3%, dan hasil keberterimaan sistem dari konselor sebesar 88,57%. Kedua nilai tersebut menunjukkan bahwa konselor dan mahasiswa sangat setuju terhadap sistem yang dibuat. Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem diterima oleh mahasiswa dan konselor.

Kata kunci : sistem informasi, konseling, *rational unified process*, *black box testing*, *compability testing*, *user acceptance testing*

ABSTRACT

Counseling is a process to helping people in giving decision making from the counselor to his client. One of the organization that has counseling service is Computer Faculty in Brawijaya University. But, according to the interview, there are some students who haven't used this service. In addition from the counseling service's side itself, the counseling service hasn't had a system that can manage the recap from the counseling, dan manage the psychotest. From that problems, the counseling service needs a system that can connecting the students and the counselor without having to meet directly, and can manage the psychotest and recap data from the counseling. This research uses rational unified process (RUP) in order to build the system because it supports looping process and it can controls the changes in the system's building process. After the system has implemented and tested, the result from the black box testing is shows that all the functional requirements are working well with 100% of validation score. From compability testing, it found that the system has a good compability to Firefox, Goolge Chrome, Edge, Safari, and Opera. Finally, from user acceptance testing, the counselor has 88.57% of acceptance score, while the students has 81.3% of the acceptance score to the system. It means that both the counselor and the students accept the system well.

keywords : information system, rational unified process (RUP), black box testing, compability testing, user acceptance testing

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat.....	5
1.5 Batasan masalah	5
1.6 Sistematika pembahasan.....	5
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	7
2.1 Kajian Pustaka	7
2.2 Bimbingan dan Konseling.....	11
2.3 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya	12
2.3.1 Layanan Bimbingan dan Konseling FILKOM UB	13
2.4 Sistem Informasi	13
2.5 Proses Bisnis.....	13
2.5.1 <i>Business Process Model and Notation (BPMN)</i>	14
2.6 <i>Rational Unified Processing (RUP)</i>	16
2.7 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	18
2.7.1 <i>Diagram Activity</i>	18
2.7.2 <i>Diagram Use Case</i>	18
2.7.3 <i>Diagram Sequence</i>	20
2.7.4 <i>Diagram Class</i>	20

2.8 Physical Data Model (PDM)	21
2.9 Codeigniter	21
2.10 Pengujian	22
2.10.1 Black box Testing.....	22
2.10.2 Compability Testing.....	22
2.10.3 User Acceptance Test (UAT).....	22
2.11 Skala Likert.....	23
BAB 3 METODOLOGI	26
3.1 Studi Kepustakaan	26
3.2 Pengumpulan Data	27
3.3 Pemodelan Proses Bisnis	27
3.4 Businesss Process Improvement	27
3.5 Analisa Kebutuhan	28
3.6 Perancangan	28
3.7 Implementasi	29
3.8 Pengujian	29
3.9 Deployment.....	30
3.10 Kesimpulan.....	30
BAB 4 PEMODELAN PROSES BISNIS DAN ANALISIS KEBUTUHAN	31
4.1 Iterasi Pertama <i>Inception</i>	31
4.1.1 Pemodelan Proses Bisnis.....	31
4.1.2 Perbandingan Pemodelan Proses Bisnis <i>as-is</i> dan <i>to-be</i>	35
4.2 Iterasi Kedua Fase <i>Inception</i>	42
4.2.1 Diagram <i>use case</i>	42
4.2.2 Diagram <i>use case</i> hasil iterasi	44
4.2.3 Kebutuhan Fungsional Sistem.....	45
4.2.4 Kebutuhan Non Fungsional Sistem	47
4.2.5 <i>Use Case Scenario</i>	48
BAB 5 PERANCANGAN.....	59
5.1 Iterasi Pertama Fase <i>Elaboration</i>	59
5.1.1 Diagram <i>Activity</i>	59
5.1.2 Diagram <i>Sequence</i>	67

5.1.3 Diagram <i>class</i>	77
5.1.4 <i>Physical Data Modelling</i>	80
5.1.5 Perancangan Desain	81
5.2 Iterasi Kedua Fase <i>Elaboration</i>	89
BAB 6 IMPLEMENTASI	92
6.1 Iterasi Pertama Fase <i>Construction</i>	92
6.1.1 Spesifikasi Sistem	92
6.1.2 Batasan Implementasi	93
6.1.3 Implementasi <i>Class</i>	94
6.1.4 Implementasi <i>Database</i>	95
6.1.5 Implementasi Antarmuka	98
6.2 Implementasi pada Bagian Konselor	99
6.3 Implementasi pada Bagian Mahasiswa	103
6.4 Iterasi Kedua Fase <i>Construction</i>	106
BAB 7 PENGUJIAN	108
7.1 Iterasi Ketiga Fase <i>Construction</i>	108
7.1.1 Rancangan Pengujian	108
7.1.2 Hasil Pengujian	113
7.1.3 Hasil Pengujian <i>Compability</i>	124
7.1.4 Hasil Pengujian <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	125
7.1.5 Analisa Hasil Pengujian	127
7.2 Iterasi Pertama Fase <i>Transition</i>	129
7.2.1 <i>Deployment</i> Sistem	130
BAB 8 Penutup	132
8.1 Kesimpulan	132
8.2 Saran	133
DAFTAR PUSTAKA	134
LAMPIRAN A Wawancara	137
LAMPIRAN B Persetujuan Kebutuhan Sistem	139
LAMPIRAN C Pengujian Sistem	140

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rangkuman kajian pustaka.....	9
Tabel 2.2 Notasi BPMN	15
Tabel 2.3 Notasi <i>use case</i>	19
Tabel 2.4 Skenario <i>use case</i>	19
Tabel 2.5 Notasi diagram <i>sequence</i>	20
Tabel 2.6 Bobot nilai	24
Tabel 2.7 Persentase nilai	24
Tabel 4.1 Perbandingan proses bisnis <i>as-is</i> dan <i>to-be</i>	36
Tabel 4.2 Identifikasi aktor.....	38
Tabel 4.3 <i>User requirement</i>	39
Tabel 4.4 Fitur sistem.....	41
Tabel 4.5 Kebutuhan fungsional sistem.....	45
Tabel 4.6 Kebutuhan non fungsional sistem.....	47
Tabel 4.7 <i>Use case scenario</i> mengirimkan pertanyaan.....	48
Tabel 4.8 <i>Use case scenario</i> melihat informasi konselor	48
Tabel 4.9 <i>Use case scenario</i> mendaftar psikotes	49
Tabel 4.10 <i>Use case scenario</i> melihat jadwal psikotes	49
Tabel 4.11 <i>Use case scenario</i> melihat hasil psikotes	50
Tabel 4.12 <i>Use case scenario</i> melihat daftar situs pengembangan diri	51
Tabel 4.13 <i>Use case scenario</i> ubah status konseling	51
Tabel 4.14 <i>Use case scenario</i> membalas pertanyaan	52
Tabel 4.15 <i>Use case scenario</i> menambahkan data konseling.....	52
Tabel 4.16 <i>Use case scenario</i> mengubah data konseling.....	53
Tabel 4.17 <i>Use case scenario</i> menghapus data konseling.....	54
Tabel 4.18 <i>Use case scenario</i> mencetak data rekapitulasi bimbingan konseling .	54
Tabel 4.19 <i>Use case scenario</i> membuka FILKOM APPS	55
Tabel 4.20 <i>Use case scenario</i> memberi pengumuman jadwal psikotes	55
Tabel 4.21 <i>Use case scenario</i> menambahkan data psikotes.....	56
Tabel 4.22 <i>Use case scenario</i> Mengubah data psikotes	56
Tabel 4.23 <i>Use case scenario</i> menghapus data psikotes	57

Tabel 4.24 <i>Use case scenario</i> membalas jawaban	58
Tabel 6.1 Spesifikasi perangkat keras	92
Tabel 6.2 Spesifikasi perangkat lunak	93
Tabel 6.3 implementasi <i>class</i>	94
Tabel 7.1 Rancangan Pengujian	108
Tabel 7.2 Daftar <i>browser</i> untuk pengujian <i>compability</i>	110
Tabel 7.3 Daftar pertanyaan UAT konselor.....	110
Tabel 7.4 Daftar pernyataan UAT mahasiswa.....	112
Tabel 7.5 Hasil pengujian mengirimkan pertanyaan	113
Tabel 7.6 Hasil pengujian mendaftar psikotes.....	114
Tabel 7.7 Hasil pengujian melihat jadwal psikotes	114
Tabel 7.8 Hasil pengujian melihat hasil psikotes	115
Tabel 7.9 Hasil pengujian melihat daftar situs pengembangan diri	116
Tabel 7.10 Hasil pengujian mengubah status konseling.....	116
Tabel 7.11 Hasil pengujian menerima pertanyaan	117
Tabel 7.12 Hasil pengujian menambahkan data konseling	118
Tabel 7.13 Hasil pengujian mengubah data konseling	118
Tabel 7.14 Hasil pengujian menghapus data konseling.....	119
Tabel 7.15 Hasil pengujian mencetak data rekapitulasi bimbingan konseling...	120
Tabel 7.16 Hasil pengujian membuka FILKOM APPS	120
Tabel 7.17 Hasil pengujian memberi pengumuman jadwal psikotes	121
Tabel 7.18 Hasil pengujian menambahkan data psikotes	121
Tabel 7.19 Hasil pengujian mengubah data psikotes	122
Tabel 7.20 Hasil pengujian menghapus data psikotes	123
Tabel 7.21 Hasil pengujian membalas jawaban.....	123
Tabel 7.22 Hasil pengujian UAT aktor konselor	125
Tabel 7.23 Hasil pengujian UAT aktor mahasiswa	126

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur organisasi FILKOM UB	12
Gambar 2.2 Proses pengulangan pada RUP	17
Gambar 2.3 Diagram dua dimensi RUP	17
Gambar 3.1 Alur tahap penelitian	26
Gambar 4.1 Pemodelan proses bisnis bimbingan dan konseling <i>as-is</i>	32
Gambar 4.2 Pemodelan proses bisnis pelaporan <i>as-is</i>	32
Gambar 4.3 Pemodelan proses bisnis pelaksanaan psikotes <i>as-is</i>	33
Gambar 4.4 Proses bisnis konseling <i>to-be</i>	34
Gambar 4.5 Pemodelan proses bisnis pelaporan <i>to-be</i>	35
Gambar 4.6 Pemodelan proses bisnis pelaksanaan psikotes <i>to-be</i>	35
Gambar 4.7 Diagram <i>use case</i> awal	43
Gambar 4.8 Diagram <i>use case</i> hasil iterasi <i>Inception</i>	44
Gambar 5.1 Diagram <i>activity</i> mengirimkan pertanyaan	59
Gambar 5.2 Diagram <i>activity</i> mendaftar psikotes	60
Gambar 5.3 Diagram <i>activity</i> melihat jadwal psikotes	60
Gambar 5.4 Diagram <i>activity</i> melihat hasil psikotes	61
Gambar 5.5 Diagram <i>activity</i> mengubah status konseling	61
Gambar 5.6 Diagram <i>activity</i> melihat daftar situs pengembangan diri	62
Gambar 5.7 Diagram <i>activity</i> menerima pertanyaan	62
Gambar 5.8 Diagram <i>activity</i> menambahkan data konseling	63
Gambar 5.9 Diagram <i>activity</i> mengubah data konseling	63
Gambar 5.10 Diagram <i>activity</i> menghapus data konseling	64
Gambar 5.11 Diagram <i>activity</i> mencetak data rekapitulasi bimbingan konsultasi	64
Gambar 5.12 Diagram <i>activity</i> membuka FILKOM Apps	65
Gambar 5.13 Diagram <i>activity</i> memberi pengumuman jadwal psikotes	65
Gambar 5.14 Diagram <i>activity</i> menambahkan data psikotes	66
Gambar 5.15 Diagram <i>activity</i> mengubah data psikotes	66
Gambar 5.16 Diagram <i>activity</i> menghapus data psikotes	67
Gambar 5.17 Diagram <i>activity</i> membalas jawaban	67

Gambar 5.18 Diagram <i>sequence</i> mengirimkan pertanyaan	68
Gambar 5.19 Diagram <i>sequence</i> mendaftar psikotes.....	68
Gambar 5.20 Diagram <i>sequence</i> melihat jadwal psikotes	69
Gambar 5.21 Diagram <i>sequence</i> melihat hasil psikotes	69
Gambar 5.22 Diagram <i>sequence</i> mengubah status konseling.....	70
Gambar 5.23 Diagram <i>sequence</i> melihat daftar situs pengembangan diri	71
Gambar 5.24 Diagram <i>sequence</i> menerima pertanyaan	71
Gambar 5.25 Menambahkan data konseling	72
Gambar 5.26 Diagram <i>sequence</i> mengubah data konseling	72
Gambar 5.27 Diagram <i>sequence</i> menghapus data konseling.....	73
Gambar 5.28 Diagram <i>sequence</i> mencetak data rekapitulasi bimbingan konsultasi	73
Gambar 5.29 Diagram <i>sequence</i> membuka FILKOM Apps	74
Gambar 5.30 Diagram <i>sequence</i> memberi pengumuman jadwal psikotes.....	74
Gambar 5.31 Diagram <i>sequence</i> menambahkan data psikotes	75
Gambar 5.32 Diagram <i>sequence</i> mengubah data psikotes	75
Gambar 5.33 Diagram <i>sequence</i> menghapus data psikotes.....	76
Gambar 5.34 Diagram <i>sequence</i> membalas jawaban.....	76
Gambar 5.35 Diagram <i>class</i> sebagai <i>controller</i>	77
Gambar 5.36 Diagram <i>class</i> sebagai <i>model</i>	79
Gambar 5.37 <i>Physical data modelling</i> (PDM)	80
Gambar 5.38 Rancangan antarmuka <i>login</i>	81
Gambar 5.39 Rancangan antarmuka <i>dashboard</i> mahasiswa	82
Gambar 5.40 Rancangan antarmuka daftar konseling	83
Gambar 5.41 Rancangan antarmuka daftar konselor.....	83
Gambar 5.42 Rancangan antarmuka mulai konseling	84
Gambar 5.43 Rancangan antarmuka halaman konseling	84
Gambar 5.44 Rancangan antarmuka halaman daftar psikotes	85
Gambar 5.45 Rancangan antarmuka halaman jadwal psikotes.....	85
Gambar 5.46 Rancangan antarmuka halaman hasil psikotes.....	86
Gambar 5.47 Rancangan antarmuka halaman rekomendasi situs pengembangan diri	86

Gambar 5.48 Rancangan antarmuka halaman <i>dashboard</i> konselor	87
Gambar 5.49 Rancangan antarmuka halaman daftar konseling	87
Gambar 5.50 Rancangan antarmuka halaman tambah data konseling	88
Gambar 5.51 Rancangan antarmuka halaman data konseling	88
Gambar 5.52 Rancangan antarmuka halaman tambah pengumuman	89
Gambar 5.53 Rancangan antarmuka halaman tambah data psikotes	89
Gambar 5.54 Rancangan antarmuka halaman hasil psikotes.....	90
Gambar 5.55 Rancangan antarmuka halaman jawab pertanyaan	90
Gambar 6.1 Implementasi tabel mahasiswa.....	96
Gambar 6.2 Implementasi tabel konselor	96
Gambar 6.3 Implementasi tabel konseling	96
Gambar 6.4 Implementasi tabel peserta_psikotes.....	97
Gambar 6.5 Implementasi tabel data_konseling.....	97
Gambar 6.6 Implementasi tabel balasan	97
Gambar 6.7 Implementasi tabel hasil_psikotes.....	98
Gambar 6.8 Implementasi tabel pengumuman.....	98
Gambar 6.9 Implementasi halaman <i>login</i>	99
Gambar 6.10 Implementasi halaman <i>dashboard</i>	99
Gambar 6.11 Implementasi halaman daftar konseling	100
Gambar 6.12 Implementasi halaman konseling untuk konselor	100
Gambar 6.13 Implementasi halaman tambah data konseling.....	101
Gambar 6.14 Implementasi halaman rekapitulasi data konseling	101
Gambar 6.15 Implementasi halaman tambah pengumuman	102
Gambar 6.16 Implementasi halaman tambah hasil psikotes	102
Gambar 6.17 Implementasi halaman detail hasil psikotes.....	103
Gambar 6.18 Implementasi pada halaman <i>dashboard</i> mahasiswa.....	103
Gambar 6.19 Implementasi pada halaman daftar konseling.....	104
Gambar 6.20 Implementasi halaman mulai konseling	104
Gambar 6.21 Implementasi halaman konseling untuk mahasiswa	105
Gambar 6.22 Implementasi halaman mendaftar psikotes	105
Gambar 6.23 Implementasi halaman jadwal psikotes.....	106
Gambar 6.24 Implementasi halaman hasil psikotes	106

Gambar 6.25 Implementasi halaman daftar konselor	107
Gambar 6.26 Implementasi halaman rekomendasi situs	107
Gambar 7.1 Hasil pengujian <i>compability</i>	124
Gambar 7.2 Hasil unggah <i>file</i> ke <i>hosting</i>	130
Gambar 7.3 Hasil <i>import sql</i> ke <i>database hosting</i>	131
Gambar 7.4 Hasil <i>deployment</i> sistem	131



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Wawancara.....	137
A.1 Wawancara dengan Konselor.....	137
LAMPIRAN B Persetujuan Kebutuhan Sistem	139
B.1 Persetujuan Kebutuhan Sistem	139
LAMPIRAN C Pengujian Sistem	140
C.1 Pengujian <i>User Acceptance</i> Konselor	140
C.2 Pengujian <i>User Acceptance</i> Mahasiswa	142



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Setiap orang pasti memiliki masalah, baik dari usia muda hingga usia tua. Permasalahan yang dialami juga beragam, mulai dari pekerjaan, sosial, ekonomi, dan lain sebagainya. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, banyak cara yang digunakan oleh masing-masing individu. Penyelesaian permasalahan tersebut dapat berupa bertanya kepada teman atau menggunakan pengalaman yang dimilikinya. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan konseling (Mashudi, 2011).

Konseling adalah proses untuk memberikan bantuan dalam pemilihan keputusan atau pembuatan rencana dari ahli (konselor) terhadap klien (konseli) (Mashudi, 2011). Salah satu organisasi yang memiliki layanan konseling adalah Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya (FILKOM UB). FILKOM UB merupakan satu-satunya fakultas yang memiliki layanan Bimbingan dan Konseling (BK) di Universitas Brawijaya saat ini. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap Prasetyo Iskandar, S.T. selaku salah satu konselor FILKOM UB, layanan konseling berfungsi untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang sedang di alami mahasiswa baik secara akademik maupun non akademik, sehingga mahasiswa dapat mengeluarkan potensi terbaik yang dimilikinya. Layanan ini juga membantu mengevaluasi mahasiswa FILKOM UB tiap semesternya apabila mahasiswa tersebut mendapat indeks prestasi (IP) yang rendah (Iskandar, 2018).

Namun masih ada mahasiswa yang belum memanfaatkan layanan Bimbingan dan Konseling (BK). Prasetyo Iskandar, S.T menuturkan bahwa ada beberapa sebab mahasiswa tidak menggunakan layanan BK, misalnya mahasiswa merasa bahwa dirinya dapat menyelesaikan permasalahannya sendiri, sehingga mereka akan merasa malu bila harus bertanya dan bergantung kepada orang lain. Akibatnya, rasa kepercayaan untuk membicarakan masalah pribadinya kepada konselor menjadi kurang (Iskandar, 2018). Padahal untuk mendapatkan informasi yang jelas mengenai permasalahan yang di alami, konselor membutuhkan rasa kepercayaan dari konseli. Kepercayaan dari konseli dibutuhkan agar konseli dapat lebih terbuka dalam menyampaikan masalah yang sebenarnya. Sehingga konselor dapat memberi saran yang lebih tepat dalam menyelesaikan permasalahannya (Mashudi, 2011).

Terdapat permasalahan lain yang dialami layanan BK FILKOM UB, yakni pada proses bisnis pelaporan data konseling. Pada proses tersebut, konselor mengumpulkan *form* konseling untuk untuk membuat rekapitulasi data. Konselor

harus memasukkan data konseling yang telah didapatkan satu per satu untuk direkapitulasi, sebab data konseling yang ada masih terdapat pada lembar *form* data konseling (Iskandar, 2018). Kekurangan dari cara ini adalah data konseling yang dimasukkan kurang mendetail, sebab tidak ada rekam jejak pembicaraan selama konseling berlangsung.

Permasalahan terakhir adalah dalam proses bisnis psikotes. BK FILKOM UB menyediakan layanan untuk mengadakan psikotes. Psikotes untuk mengetahui potensi, bakat, dan kelemahan individu saat ini. Sehingga setelah mengikuti psikotes diharapkan mahasiswa dapat mengevaluasi dan memperbaiki diri menjadi pribadi yang lebih baik, serta memaksimalkan potensi diri yang ada (Iskandar, 2018). Namun pelaksanaan psikotes jarang dilaksanakan, sebab selain belum banyak di ketahui, proses bisnis yang ada saat ini masih mengharuskan mahasiswa untuk datang langsung ke layanan BK untuk melakukan pendaftaran dan melihat hasil psikotesnya (Iskandar, 2018).

Bila terdapat permasalahan bisnis pada suatu organisasi, diperlukan analisis proses bisnis untuk mengidentifikasi penyebab secara pasti suatu permasalahan, sehingga organisasi dapat mencari solusi terbaik untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dan mencapai tujuan organisasi (The Government of Hong Kong Special Administrative Region, 2015). Terdapat tiga proses bisnis yang memiliki permasalahan pada proses bisnisnya, yakni pada proses konseling, proses pelaporan, dan proses pelaksanaan kegiatan psikotes (Iskandar, 2018). Analisis proses bisnis dilakukan terhadap tiga proses bisnis tadi untuk melihat letak permasalahan bisnisnya.

Hasil perbaikan dari analisis proses bisnis yang telah dilakukan disebut dengan *business process improvement*/proses bisnis rekomendasi. Proses bisnis rekomendasi dapat menutupi kekurangan proses bisnis yang ada untuk menyelesaikan permasalahan tadi (Adesola & Baines, 2005). Proses bisnis yang direkomendasikan menggunakan sistem informasi. Sistem informasi direkomendasikan karena sistem informasi dapat membantu aktivitas pada proses bisnis yang awalnya manual, menjadi otomatis atau dengan bantuan sistem, sehingga aktivitas yang dilakukan secara manual menjadi berkurang (O'Briend & Markas, 2010). Sistem tersebut dapat membantu menghubungkan konselor dengan mahasiswa FILKOM UB secara tidak langsung. Sistem dapat menampung pertanyaan sebagai pengajuan konseling. Pertanyaan yang telah dikirimkan tersebut akan dibalas oleh konselor. Dengan adanya interaksi secara tidak langsung tersebut, diharapkan rasa kepercayaan mahasiswa akan timbul terhadap konselor, sehingga apabila mahasiswa ingin melakukan konsultasi

secara langsung, diharapkan mahasiswa tidak merasa asing terhadap konselor-konselor yang ada.

Sistem dapat mengambil data mahasiswa yang melakukan konseling secara otomatis untuk digunakan pada pencatatan data konseling. Dengan adanya fitur ini, konselor tidak perlu mencatat data mahasiswa secara lengkap ketika akan melakukan pencatatan data hasil konseling. Kemudian, sistem ini dapat melakukan rekapitulasi data berdasarkan data konseling yang telah dimasukkan tiap bulannya. Dengan bantuan sistem tersebut, konselor dapat membuat data rekapitulasi dengan lebih mudah. Lalu sistem menyediakan fitur bagi mahasiswa untuk mendaftar psikotes. Setelah jumlah mahasiswa yang mendaftar telah mencukupi, sistem memberitahu jadwal dan lokasi psikotes yang akan dilakukan berdasarkan kehendak konselor. Setelah mengikuti psikotes, mahasiswa dapat melihat hasil psikotesnya melalui sistem yang dibuat. Dengan adanya fitur ini, mahasiswa tidak perlu datang secara langsung ke ruang layanan BK FILKOM UB untuk melakukan pendaftaran psikotes, melihat jadwal psikotes, dan melihat hasil psikotesnya.

Pengembangan sistem dilakukan dengan metode RUP (*Rational Unified Processing*). Model ini dipilih karena selain mendukung proses pengulangan dalam pengembangan sistem seperti model *prototype*, model ini dapat mengontrol perubahan-perubahan yang ada. Kemudian, sistem informasi konseling yang akan dibuat ini digunakan dalam jangka waktu yang panjang, sehingga diperlukan dokumentasi yang baik agar mudah di-*maintenance* oleh pengembang lain kedepannya. RUP membantu dalam membuat dokumentasi yang baik, sehingga diharapkan sistem yang dibuat mudah untuk di-*maintenance*. Namun, model ini memiliki kelemahan juga. Model ini hanya dapat digunakan pada sistem yang berorientasi objek dan berfokus pada UML (*Unified Modelling Language*). Selain itu, model ini membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan model *prototype* dalam pengerjaan suatu produk (Mubarak, 2011).

Setelah sistem dibuat, diperlukan pengujian-pengujian tertentu untuk mengetahui kelayakan kualitas sistem. Pengujian merupakan kegiatan untuk melihat bagaimana kondisi suatu sistem bila dikenai kondisi-kondisi tertentu. Pengujian juga dilakukan agar sistem yang dihasilkan sesuai dengan standar yang diinginkan (Naik & Tripathy, 2008). Pengujian dilakukan terhadap sistem konseling yang telah dibuat agar sistem konseling dapat dipastikan berjalan dengan baik dan dapat diterima dengan baik oleh mahasiswa dan konselor.

Penelitian yang dilakukan ini sejenis dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian tersebut berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Siswa pada SMP Negeri 1 Panarukan". Penelitian tersebut

merupakan karya Ahdam Taufiq Hidayatullah yang dibuat pada tahun 2017. Penelitian tersebut juga mengangkat tema yang sama, yakni pembangunan sistem informasi konseling *online* (Hidayatullah, 2017). Namun, terdapat perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian tersebut. Metode pengembangan yang penelitian tersebut pakai adalah *waterfall*, sedangkan penelitian ini menggunakan metode RUP. Kemudian, perbedaan lainnya adalah pada studi kasus yang dipakai. Studi kasus yang penelitian tersebut gunakan yakni pada SMP Negeri 1 Panarukan, sedangkan penelitian ini memilih studi kasus di FILKOM UB.

Dengan demikian, penelitian yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Konseling Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya menggunakan Metode *Rational Unified Process* (RUP)” diajukan. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa FILKOM UB dalam membantu memanfaatkan layanan BK yang ada, serta membantu dalam menyelesaikan permasalahan proses bisnis yang ada pada layanan BK saat ini.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil analisis proses bisnis yang diterapkan pada layanan Bimbingan dan Konseling FILKOM UB saat ini?
2. Bagaimana hasil analisis proses bisnis yang direkomendasikan pada layanan Bimbingan dan Konseling FILKOM UB?
3. Bagaimana penerapan metode *Rational Unified Process* dilakukan dalam mengembangkan sistem informasi konseling FILKOM UB?
4. Bagaimana hasil analisis pengujian yang dilakukan terhadap sistem informasi konseling FILKOM UB yang dikembangkan?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui hasil analisis proses bisnis yang diterapkan pada layanan Bimbingan dan Konseling FILKOM UB saat ini?
2. Mengetahui hasil analisis proses bisnis yang direkomendasikan pada layanan Bimbingan dan Konseling FILKOM UB?
3. Mengetahui penerapan metode *Rational Unified Process* dilakukan dalam mengembangkan sistem informasi konseling FILKOM UB?
4. Mengetahui hasil analisis pengujian yang dilakukan terhadap sistem informasi konseling FILKOM UB yang dikembangkan?

1.4 Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi mahasiswa FILKOM UB, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk membantu menghubungkan mahasiswa dengan konselor yang ada di FILKOM UB. Penelitian ini juga dapat dijadikan bahan rujukan apabila untuk penggunaan metode RUP.
2. Bagi Konselor FILKOM UB, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk membantu proses konseling dengan mahasiswa. Hasil penelitian ini juga membantu konselor dalam melakukan pengelolaan data konseling dan kegiatan psikotes.

1.5 Batasan masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi kasus penelitian ini dilakukan di FILKOM UB.
2. Sistem digunakan oleh konselor dan mahasiswa FILKOM UB.
3. Sistem informasi konseling yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.
4. Ruang lingkup pengembangan sistem informasi meliputi proses konseling, pengelolaan data konseling, pembuatan rekapitulasi data konseling, serta pengeelolaan kegiatan psikotes.
5. Metode pengembangan yang digunakan adalah RUP dari fase *inception* hingga fase *transition*.

1.6 Sistematika pembahasan

Sistematika pembahasan dari penelitian ini adalah:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang permasalahan secara umum. Selain itu, bab ini juga membahas rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, serta sistematika pembahasan laporan penelitian yang dilakukan.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

Bab ini membahas tentang teori-teori yang relevan dalam menjelaskan hal yang digunakan untuk mendukung pengerjaan penelitian. Landasan kepuustakaan diambil dari beberapa sumber buku dan sumber dari *E-book*.

BAB 3 METODOLOGI

Bab ini membahas tentang sistematika alur penelitian secara urut dalam kegiatan penelitian yang dilaksanakan. Bab ini juga menjelaskan hal yang dilakukan pada suatu kegiatan.

BAB 4 PEMODELAN PROSES BISNIS DAN ANALISIS KEBUTUHAN

Bab ini membahas pemodelan proses bisnis yang diterapkan saat ini dan pemodelan proses bisnis yang usulkan. Selain itu, bab ini juga menjelaskan analisis kebutuhan dari sistem yang dibuat.

BAB 6 IMPLEMENTASI

Bab ini membahas tentang implementasi sistem yang telah direncanakan berdasarkan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Implementasi dilakukan berbasis *website*.

BAB 7 PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang pengujian yang dilakukan berdasarkan kondisi yang telah direncanakan. Pengujian yang dilakukan meliputi *black box testing*, *compability testing*, dan *User Acceptance Testing (UAT)*.

BAB 8 PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil keseluruhan kegiatan, serta saran untuk penelitian terkait di masa mendatang.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

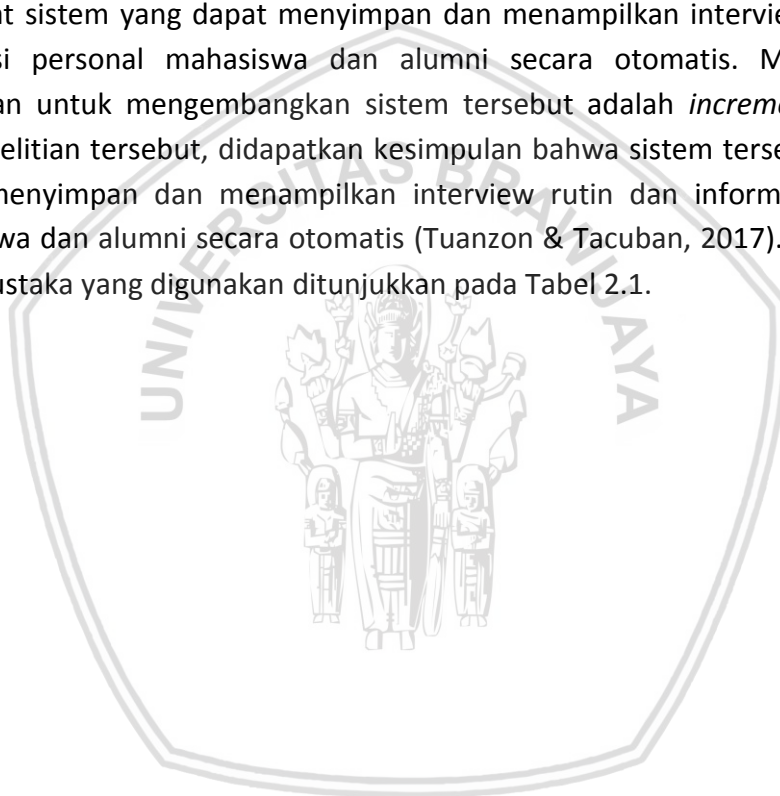
Penelitian yang sejenis dengan penelitian ini yakni pengembangan sistem konseling *online* untuk karyawan yang bernama *Employee Needs Assesment Inventory* (ENAI). Selain menyediakan fungsi konseling, sistem tersebut dapat menampilkan informasi tentang pegawai dan konselor. ENAI menyediakan fungsi untuk membagikan permasalahan hidup mereka sebagai data ke sistem. Sistem akan menyimpan dan memberi data tersebut kepada konselor. Data yang dikirim akan diperlakukan sebagai data privat dan tidak akan dibagikan oleh konselor. Dengan adanya kebijakan tersebut, data privat tadi hanya dapat diakses oleh konselor dan koordinator saja. Dalam pengembangannya, sistem ENAI berbasis *web-based application*. Kemudian, untuk mengembangkan sistem tersebut, terdapat 3 fase utama, yakni fase pengumpulan data, fase *development*, dan fase evaluasi (Hashim, 2013). Selain memiliki tema penelitian yang sama, penelitian tersebut menggunakan basis yang sama dengan penelitian ini, yakni *web-based application*. Hasil dari penelitian tersebut menjadi referensi pada penelitian ini untuk membangun sistem konseling yang berbasis *website*.

Penelitian lainnya yang sejenis dengan penelitian ini adalah pengembangan konseling terapi *online* yang dilakukan di Universitas Florida. Sistem tersebut menggunakan *web-based application*. Di dalam sistem tersebut, terapis dapat mencatat bagaimana perkembangan konseli melalui aktivitas yang dilakukan di sistem tersebut. Selain itu, sistem tersebut mendukung fungsi *videoconferencing*. Dalam penerapannya, konseli diharapkan menonton apa yang disampaikan oleh konselor melalui video tersebut selama 15 menit setiap minggunya. Hal tersebut setara dengan konseli yang bertatap muka secara langsung pada 1 sesi dalam jangka waktu yang panjang dengan konselor (Thomas, 2015). Penelitian tersebut memiliki basis yang sama juga dengan penelitian ini, yakni *web-based application*. Penelitian ini menjadi pada penelitian ini untuk menyediakan fitur edukasi psikis mandiri.

Penelitian ketiga yang digunakan sebagai referensi adalah pengembangan konseling *online* untuk Universitas. Sistem tersebut menggunakan *android-based*. Sistem ini memungkinkan mahasiswa untuk melakukan bimbingan dan konseling secara *online* melalui *smartphone* yang berbasis *android*. Aplikasi ini di desain khusus untuk digunakan oleh mahasiswa. Selain dengan adanya edukasi psikologi, aplikasi ini juga berusaha untuk menggabungkan pendekatan multimedia yang interaktif, sehingga diharapkan mahasiswa merasa nyaman untuk menggunakan aplikasi tersebut. Selain itu, sistem ini juga menyediakan

artikel tentang gaya hidup sehat dan edukasi kesehatan mental (priya & Juvanna, 2014). Dalam penelitian tersebut, basis yang digunakan berbeda dengan penelitian ini. Namun, penelitian tersebut memiliki tema yang sama dengan penelitian ini, yakni pengembangan Sistem Informasi Bimbingan dan Konseling di Universitas. Fitur edukasi psikologi yang ada pada sistem tersebut dapat menjadi referensi pada penelitian ini.

Terakhir, penelitian yang dijadikan sebagai referensi adalah penelitian untuk mengembangkan sistem pendukung informasi bimbingan dan konseling (*Guidance and Counselling Information Support System*). Selain dapat melakukan bimbingan dan konseling secara *online*, penelitian ini juga bertujuan untuk membuat sistem yang dapat menyimpan dan menampilkan interview rutin dan informasi personal mahasiswa dan alumni secara otomatis. Metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem tersebut adalah *incremental model*. Dari penelitian tersebut, didapatkan kesimpulan bahwa sistem tersebut berhasil dalam menyimpan dan menampilkan interview rutin dan informasi personal mahasiswa dan alumni secara otomatis (Tuanzon & Tacuban, 2017). Rangkuman kajian pustaka yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 2.1.



Tabel 2.1 Rangkuman kajian pustaka

No	Nama Peneliti, Nama Jurnal, Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian /Pengembangan	Hasil/Kesimpulan
1	Hashim, W.N.W., Othman, dan M.R. Madian, S.. <i>Development of a Usable Online Counseling Management System</i> , 2013.	Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi konseling bagi karyawan perusahaan yang bernama ENAI (<i>Employee Needs Assesment Inventory</i>)	<i>Waterfall Model</i>	Konselor tidak perlu melakukan pencatatan data secara konvensional, sehingga konselor terbantu dengan adanya sistem ENAI.
2	Thomas, A.O., Lee, Geoff. & Ess, B, <i>Design and Implementing of Therapist Online Counseling</i> , 2015.	Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem <i>Therapist Assistant online</i> (TAO) untuk mahasiswa di Universitas Florida	<i>Successsive Approximation Model</i> (SAM)	Pengguna dari TAO merasa ada peningkatan pengurangan <i>anxiety</i> dan kesehatan mental yang lebih baik dari pada konsultasi tatap muka langsung.

Tabel 2.1 (lanjutan)

No	Nama Peneliti, Nama Jurnal, Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian /Pengembangan	Hasil/Kesimpulan
3	Priya, N.B., & Juvanna, I., <i>An Android Application for University Online Counseling</i> , 2014.	Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi bimbingan dan konseling di universitas.	<i>Waterfall model</i>	Sistem membantu mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan akademik dan kesehatan mental yang dimilikinya.
4	Tuazon, J.L., & Tacuban, T.N., <i>Guidance and Counselling Information Support System</i> , 2017.	Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi bimbingan dan konseling yang dapat menyimpan dan menampilkan interview rutin dan informasi personal mahasiswa dan alumni secara otomatis.	<i>Incremental model</i>	Sistem dapat menyimpan dan menampilkan interview rutin dan informasi personal mahasiswa dan alumni secara otomatis.

Pada penelitian pertama, yakni pengembangan sistem informasi ENAI, fungsi yang diadaptasi dalam penelitian ini adalah menampilkan informasi karyawan yang melakukan konseling. Adaptasi yang dilakukan adalah sistem dapat menampilkan informasi mahasiswa yang melakukan konseling, sehingga konselor dapat mengetahui identitas mahasiswa dan dapat melakukan pendekatan yang sesuai. kemudian, dari penelitian kedua yakni pengembangan sistem informasi konseling di Universitas Florida, fungsi yang diadaptasi adalah pencatatan permasalahan konseli. Adaptasi yang dilakukan adalah konselor dapat mencatat permasalahan mahasiswa sebagai data konseling dengan memasukkan NIM, permasalahan mahasiswa, serta solusi yang diterima. Pada penelitian ketiga, yakni pengembangan sistem informasi konseling di android, fungsi yang diadaptasi adalah fungsi untuk menyediakan bacaan yang berhubungan dengan edukasi kesehatan mental. Adaptasi yang dilakukan adalah sistem menyediakan fitur untuk menampilkan daftar bacaan yang berhubungan dengan pengembangan mental dan psikologi. Terakhir, dari penelitian yang dilakukan Tuanzon & Tacuban (2017), fungsi yang diadaptasi adalah menyimpan percakapan yang dilakukan. Adaptasi yang dilakukan adalah sistem dapat menyimpan riwayat percakapan yang dilakukan konselor dan mahasiswa sebagai arsip konseling.

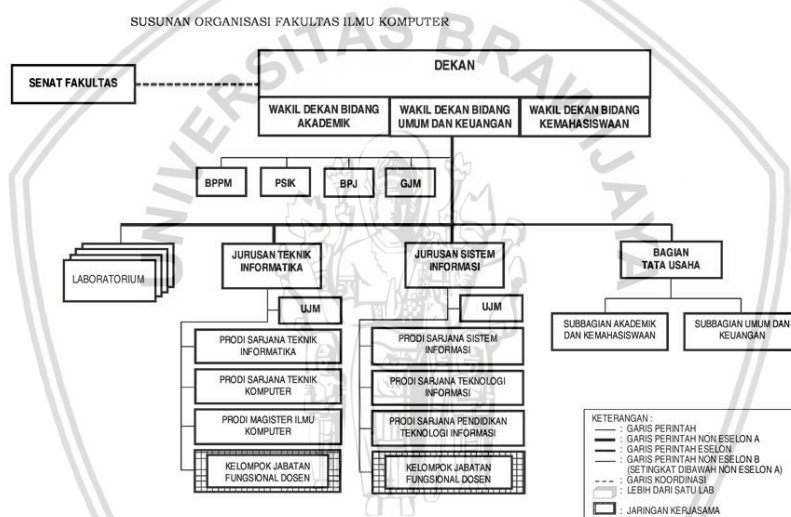
2.2 Bimbingan dan Konseling

Menurut Mashudi (2011) konseling merupakan layanan untuk memberikan bantuan terhadap individu (klien) dalam membuat suatu keputusan. Seiring perkembangan teknologi, layanan konseling tidak hanya dilakukan melalui tatap muka secara langsung, namun konseling dapat dilakukan dengan bantuan teknologi informasi dan media lainnya. Konseling berbeda dengan bimbingan. Bimbingan merupakan proses memahami diri sendiri dan individu melalui bantuan dari orang lain. Sedangkan konseling merupakan proses untuk memberikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan suatu individu. Orang yang memberikan bimbingan dan konseling disebut dengan konselor, sedangkan klien dari kegiatan bimbingan dan konseling disebut konseli.

Dalam melakukan bimbingan dan konseling, komunikasi merupakan hal yang penting. Komunikasi merupakan kegiatan untuk menyampaikan idea tau gagasan kepada pihak lain. Komunikasi dapat dilakukan secara verbal maupun non-verbal. Komunikasi tersebut dilakukan untuk menumbuhkan rasa kepercayaan konseli terhadap konselor. Semakin baik rasa kepercayaan konseli, maka konseli akan menyampaikan permasalahannya secara lebih terbuka dan jelas, sehingga konselor dapat menangkap permasalahan sesungguhnya dari konseli, dan dapat memberikan solusi yang tepat (Mashudi, 2011).

2.3 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya (FILKOM UB) adalah salah satu fakultas yang berada di pusat Universitas Brawijaya. FILKOM UB memiliki dua jurusan utama, yakni Teknik Informatika dan Sistem Informasi. Masing-masing jurusan membawahi beberapa program studi. Teknik Informatika membawahi program studi sarjana teknik komputer, sarjana teknik informatika, dan magister teknik informatika. Sedangkan jurusan Sistem Informasi membawahi jurusan sarjana Sistem Informasi, Sarjana Teknologi Informasi, dan Sarjana Pendidikan Teknologi Informasi. Kemudian, pada bagian Tata Usaha, terdapat dua sub bagian, yakni Subbagian Akademik dan Kemahasiswaan, serta Subbagian Umum dan Keuangan (Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya, 2018). Gambar 2.1 menunjukkan struktur organisasi FILKOM UB.



Gambar 2.1 Struktur organisasi FILKOM UB

Sumber : Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya

Dekan merupakan jabatan tertinggi di FILKOM UB, dengan senat fakultas sebagai koordinator. Dekan memiliki memiliki garis perintah terhadap Badan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (BPPM), Pengelola Sistem Informasi, Infrastruktur TI dan Kehumasan (PSIK), Badan Pengelola Jurnal (BPJ), dan Gugus Jamin Mutu (GJM). Kemudian, dekan memiliki garis perintah non eselon A terhadap Laboratorium, jurusan Teknik Informatika, jurusan Sistem Informasi, serta bagian Tata Usaha. Jurusan Teknik Informatika memiliki garis perintah terhadap Program Sarjana Teknik Informatika, Program Sarjana Teknik Informatika, Program Sarjana Magister Ilmu Komputer, dan Kelompok Jabatan Fungional Dosen. Lalu, jurusan Sistem Informasi memiliki garis perintah terhadap

Program Sarjana Sistem Informasi, Program Sarjana Teknologi Informasi, Program Sarjana Pendidikan Teknologi Informasi, dan Kelompok Jabatan Fungsional Dosen. Masing-masing jurusan memiliki garis perintah terhadap Unit Jaminan Mutu (UJM). Lalu, bagian Tata Usaha memiliki garis perintah terhadap Subbagian Akademik dan Kemahasiswaan, dan Subbagian Umum dan Keuangan (Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya, 2018).

2.3.1 Layanan Bimbingan dan Konseling FILKOM UB

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya (FILKOM UB) merupakan salah satu fakultas yang memiliki layanan Bimbingan dan Konseling (BK) di Universitas Brawijaya. Layanan tersebut merupakan wadah untuk membantu mahasiswa dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi, baik secara akademik maupun non akademik. Dengan adanya layanan tersebut, diharapkan dapat mendukung mahasiswa dalam meningkatkan kemandirian dalam menjalankan kegiatan perkuliahan, mengatasi dan mencegah permasalahan, serta berpengaruh baik dalam kegiatan pembelajaran. Saat ini, layanan BK dipimpin oleh Wiwin Lukitohadi, S.H, S.Psi, CHRM. dan dibantu oleh Prasetyo Iskandar, S.T.. Layanan Bimbingan dan Konseling berada di Subbagian Akademik dan Kemahasiswaan (Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya, 2018).

2.4 Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling terkait dan memiliki *boundary*, serta bekerja secara bersamaan untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem informasi adalah kumpulan manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi, sumber data, kebijakan, dan prosedur yang dapat menyimpan, mengambil, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi. Sistem informasi dapat digunakan oleh manusia untuk berkomunikasi menggunakan *hardware* sebagai perangkat keras, *software* untuk pemrosesan informasi dan prosedur, jaringan sebagai jalur komunikasi, dan data yang tersimpan sebagai sumber data (O'Brien & Marakas, 2010).

2.5 Proses Bisnis

Proses bisnis merupakan suatu kumpulan aktivitas-aktivitas yang memberi nilai bagi pengguna dari masukan yang diberikan. Aktivitas-aktivitas tersebut dilakukan secara terkoordinasi, sehingga dapat mencapai tujuan organisasi. Dalam penerapannya, setiap organisasi memiliki satu proses bisnis, namun proses bisnis tersebut dapat berinteraksi dengan proses bisnis milik organisasi lainnya (Weske, 2007).

Dalam proses bisnis, terdapat beberapa aktivitas yang dilakukan, antara lain (Weske, 2007) :

1. Aktivitas manual adalah aktivitas yang dilakukan tanpa bantu sistem.
5. Aktivitas interaksi pengguna adalah aktivitas yang dilakukan oleh pengguna menggunakan bantuan sistem.
6. Aktivitas sistem adalah aktivitas yang dilakukan oleh sistem secara utuh dan tidak melibatkan pengguna di dalamnya.

Alur proses bisnis dapat digambarkan ke dalam sebuah model. Model proses bisnis tersebut dibuat dalam bentuk diagram. Diagram proses bisnis tersebut merepresentasikan seluruh aktivitas dari suatu proses, serta hubungan antar proses yang ada. Diagram proses bisnis tersebut juga dapat digambarkan menggunakan notasi grafik tertentu, misalnya *Business Process Model and Notation* (BPMN) (Weske, 2007).

2.5.1 *Business Process Model and Notation* (BPMN)

Business Process Model and Notation (BPMN) adalah suatu diagram yang digunakan untuk memodelkan proses bisnis. Tujuan pemodelan tersebut adalah agar proses bisnis yang ada dapat diketahui dan dibaca oleh semua *business users*. *Business users* tersebut terdiri dari analis bisnis yang bertugas untuk membuat konsep awal proses-proses yang ada. Selain itu, pengembang juga termasuk bagian dari *business users* yang bertanggung jawab dalam melakukan implementasi teknologi pada proses-proses yang telah ditentukan. Lalu, pelaku bisnis yang termasuk bagian dari *business users* juga berperan dalam melakukan pengelolaan dan memantau proses-proses yang berjalan (Weske, 2007).

BPMN memiliki empat kategori elemen dasar yang digunakan untuk membuat diagram tersebut memiliki makna. Elemen-elemen tersebut yaitu (Weske, 2007):

1. *Flow Object*

Flow object adalah elemen utama yang menentukan perilaku proses bisnis, yang terdiri dari *events*, *activity*, dan *gateways*.

7. *Artefacts*

Artefacts adalah elemen yang digunakan untuk menampilkan informasi tambahan mengenai proses bisnis, yang terdiri dari *objects*, *groups*, dan *text annotations*.

8. *Connecting Object*












Connecting object menghubungkan *swimlanes*, *flow objects*, atau *artefacts*, yang terdiri dari *message flows*, *sequence flows*, *data associations*, dan *associations*.


9. Swimlanes

Swimlanes terdiri dari *pools* dan *lanes*. *Pools* menggambarkan organisasi yang ada pada proses bisnis. Tiap *pools* dimiliki oleh satu organisasi. *Lanes* menggambarkan entitas dari organisasi tadi.




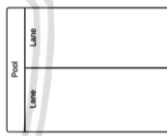
Notasi-notasi yang terdapat pada BPMN digambarkan pada Tabel 2.2 (Weske, 2007):

Tabel 2.2 Notasi BPMN

Nama	Deskripsi	Notasi
<i>Start Event</i>	Notasi ini digunakan untuk memulai proses.	
<i>Intermediate Events</i>	Notasi ini digunakan untuk menunjukkan suatu kejadian yang ada antara proses awal dan akhir.	
<i>End Events</i>	Notasi ini digunakan untuk mengakhiri proses.	
<i>Activity</i>	Notasi ini digunakan kegiatan/aktivitas yang dilakukan.	
<i>Service Task</i>	Notasi ini digunakan menggambarkan proses yang berjalan secara otomatis.	
<i>User Task</i>	Notasi ini digunakan untuk menggambarkan proses yang dilakukan dengan melibatkan interaksi antara manusia dengan aplikasi.	
<i>Manual Task</i>	Notasi ini digunakan untuk menggambarkan proses yang ada sepenuhnya dilakukan oleh pengguna tanpa bantuan sistem.	
<i>Sequence Flow</i>	Notasi ini digunakan untuk menunjukkan urutan <i>flow elements</i> dalam proses.	
<i>Message Flow</i>	Notasi ini digunakan untuk menunjukkan aliran pengiriman pesan.	
<i>Association</i>	Notasi ini digunakan untuk menghubungkan informasi dan <i>artifact</i> dengan <i>flow object</i> .	
<i>Gateway Control Types</i>	<i>Exclusive</i> : notasi yang digunakan untuk membuat jalur alternative dalam sebuah aliran proses.	 <i>exclusive</i>

	<i>Parallel</i> : notasi yang digunakan untuk menggabungkan dan membuat aliran paralel.	 <i>Parallel</i>
--	---	--

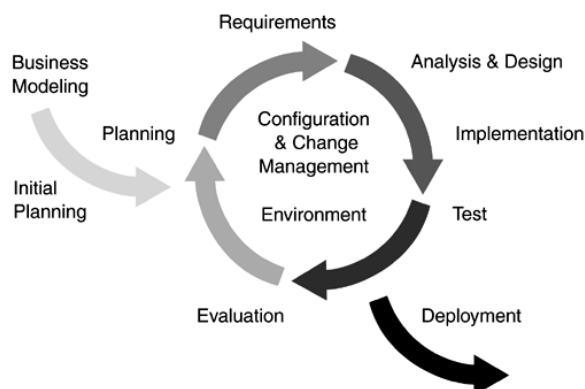
Tabel 2.2 (lanjutan)

Nama	Deskripsi	Notasi
<i>Data Object</i>	Notasi yang digunakan untuk menunjukkan informasi yang ada pada proses.	
<i>Message</i>	Notasi yang digunakan untuk menunjukkan isi dari komunikasi yang dilakukan antar dua partisipan.	
<i>Pools</i>	<i>Pools</i> merupakan gambaran grafis dari organisasi/partisipan.	
<i>Lane</i>	Notasi ini digunakan untuk bagian proses dari <i>pool</i> yang digunakan untuk mengkategorikan aktivitas yang ada.	

2.6 Rational Unified Processing (RUP)

Menurut Kroll dan Kruchten (2003) *Rational Unified Process* (RUP) adalah metode pengembangan perangkat lunak secara iteratif, *use case driven*, dan *architecture-centric*. Pengembangan secara iteratif yang dimaksud adalah fase pada RUP dapat dilakukan secara berulang sesuai dengan kebutuhan. *Use case driven* berarti proses pengembangan yang ada di lakukan berdasarkan *use case*. *Architecture-centric* berarti pengembangan dilakukan dengan berfokus terhadap perancangan-perancangan yang sudah dibuat.

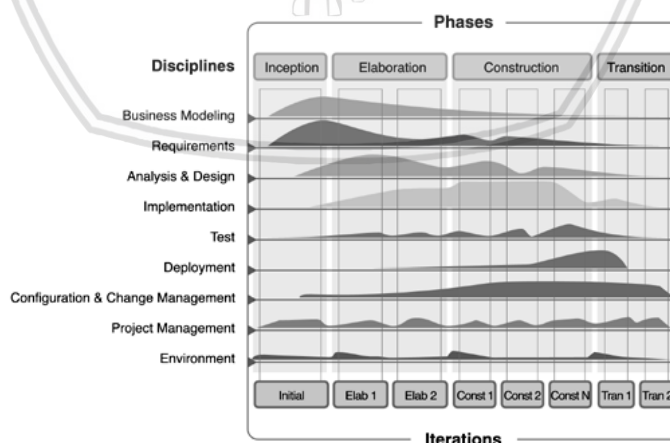
RUP menggambarkan proses pengembangan yang berjalan secara jelas. RUP dapat mendeskripsikan siapa orang yang bertanggung jawab pada suatu bidang, bagaimana suatu tugas dilakukan dengan tepat, dan lain sebagainya. Selain itu, RUP merupakan *framework* yang dapat dikostumisasi sesuai dengan kebutuhan. Kostumisasi tersebut terletak pada bagian iterasi yang dilakukan tiap fasenya. Pengembang dapat menentukan jumlah iterasi yang akan dilakukan. Gambaran proses iteratif yang ada di RUP ditunjukkan pada Gambar 2.2 (Kroll & Kruchten, 2003):



Gambar 2.2 Proses pengulangan pada RUP

Sumber : Kroll dan Kruchten, 2003

Proses RUP dimulai dari pembuatan proses bisnis organisasi. Dari proses bisnis tersebut, dibuat perencanaan untuk mengembangkan sistem yang ada (*business modeling*). Proses berikutnya adalah mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan fungsional dan non fungsional dari sistem (*requirement*). Proses berikutnya adalah menganalisa kebutuhan yang telah terkumpulkan dan membuat desain dari hasil analisa tersebut (*Analysis & design*). Hasil desain tadi diimplementasikan menjadi nyata (*implementation*). Lalu, hasil implementasi tadi diuji. Hasil pengujian tersebut dievaluasi untuk mengukur kelayakan sistem. Apabila sistem masih belum layak, maka proses akan diulang kembali mulai dari tahap perencanaan. Setelah sistem telah dianggap layak, sistem akan di-*deploy* pada organisasi (Kroll & Kruchten, 2003). Gambar 2.3 menunjukkan diagram dua dimensi dari RUP.



Gambar 2.3 Diagram dua dimensi RUP

Sumber : Kroll dan Kruchten, 2003

RUP tersusun dari dua bagian, yakni bagian waktu dan konten. Bagian waktu berisi fase dan itarasi yang dilakukan, mulai dari pemodelan proses bisnis,

requirement, analisis dan desain, implementasi, pengujian, *deployment*, manajemen perubahan dan konfigurasi, serta *environment*. Pada bagian konten, RUP terdiri dari empat fase. Fase pertama adalah *inception*. Fase ini mendefinisikan lingkup (*scope*) dari proyek yang akan dilakukan. Fase berikutnya adalah *elaboration*. Fase ini mendefinisikan kebutuhan apa saja yang harus ada pada sistem, serta membuat dasar dari arsitektur sistem. Fase berikutnya adalah *construction*. Fase ini berfokus pada pengembangan sistem yang telah direncanakan. Fase terakhir adalah *transition*. Fase ini merupakan fase transisi untuk memindahkan produk yang telah selesai kepada pengguna (Kroll & Kruchten, 2003).

2.7 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language adalah suatu bahasa pemodelan visual yang memiliki tujuan umum. UML digunakan untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun, dan mendokumentasikan artefak-artefak pada sebuah sistem. Selain itu, UML juga digunakan untuk menggambarkan *behavior* dari sebuah sistem. Di dalam UML, terdapat beberapa diagram yang dapat dibuat, seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan lain sebagainya (Rumbaugh, Jacobson, & Booch, 2005).

2.7.1 Diagram Activity




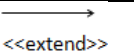

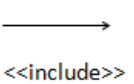
Diagram *activity* merupakan diagram yang menggambarkan aktivitas-aktivitas pada sebuah proses atau pemrosesan data. Diagram *activity* juga menggambarkan alur suatu proses dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Diagram *activity* dimulai dari notasi lingkaran hitam penuh. Notasi aktivitas dilambangkan dengan bentuk kotak. Selain itu, terdapat notasi *fork* dan *join*. Notasi *fork* digunakan untuk menandakan bahwa ada aktivitas yang terpisah berjalan secara bersamaan. Sedangkan notasi *join* digunakan untuk menggabungkan aktivitas menjadi satu alur (Sommerville, 2011).

2.7.2 Diagram Use Case

Use case digunakan untuk menggambarkan bagaimana sistem, subsistem, kelas, atau komponen bekerja melalui aksi yang dilakukan oleh aktor. Tujuan utama dari *use case* adalah menggambarkan aktivitas yang terjadi tanpa memperlihatkan bagaimana sistem bekerja secara internal (Rumbaugh, 2005). Menurut Kurt Bittner (2003), *use case* merupakan deskripsi bagaimana sistem dan aktor bekerjasama secara sekuensial untuk mencapai tujuan tertentu. Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa *use case* adalah sekumpulan aktivitas secara sekuensial yang melibatkan aktor dan sistem untuk mencapai tujuan tertentu.

Dalam pembuatan *use case*, terdapat beberapa notasi yang dapat digunakan. Notasi-notasi *use case* yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Notasi *use case*

Elemen	Fungsi	Notasi
Aktor	Notasi yang menggambarkan tokoh atau sistem yang memperoleh keuntungan dan berada diluar sistem.	
<i>Use case</i>	Notasi yang mewakili sebuah bagian dari fungsionalitas sistem dan ditempatkan dalam <i>boundary system</i> .	
<i>Association Relationship</i>	Notasi yang menghubungkan <i>actor</i> untuk berinteraksi dengan <i>use case</i> .	
<i>Extend Relationship</i>	Notasi yang menunjukkan keadaan yang hanya berjalan di bawah kondisi.	
<i>Generalization Relationship</i>	Menunjukkan generalisasi dari <i>use case</i> khusus ke yang lebih umum.	
<i>Include Relationship</i>	Notasi yang menunjukkan <i>inclusion</i> fungsionalitas dari <i>use case</i> dengan <i>use case</i> lainnya..	

Untuk memperjelas deskripsi dari *use case* bekerja, diperlukan skenario. Skenario adalah urutan tindakan dan interaksi antara aktor dan sistem. Skenario *use case* menjelaskan kebutuhan fungsional dengan memperluas *use case* yang ada menyempurnakan analisis kebutuhan, terutama kebutuhan fungsional (Bittner, 2003). Dalam skenario *use case* terdapat dua alur, yakni *main flow* dan *alternate flow*. *Main flow* adalah alur saat semua proses berjalan dengan semestinya. Sedangkan *alternate flow* merupakan alur saat terdapat kondisi yang tidak normal terjadi. *Use case scenario* terdiri dari spesifikasi *use case* dan alur *use case* (Bittner, 2003). Tabel 2.4 menunjukkan desain skenario *use case*.

Tabel 2.4 Skenario *use case*

Judul <i>Use Case</i>	
<i>Objective</i>	Bagian ini berisi tentang deskripsi tujuan dari <i>use case</i> .
<i>Actor</i>	Bagian ini berisi tentang deskripsi pengguna yang berhubungan dengan <i>use case</i> .
<i>Pre-Condition</i>	Bagian ini berisi tentang deskripsi tekstual mengenai apa yang dibutuhkan sistem sebelum memulai <i>use</i>

	<i>case</i> .
--	---------------




Tabel 2.4 (lanjutan)

<i>Main Flow</i>	Bagian ini berisi tentang deskripsi langkah-langkah kejadian yang dilakukan sistem.
<i>Alternative Flows</i>	Bagian ini berisi tentang deskripsi kemungkinan kejadian yang terjadi saat <i>main flow</i> berjalan.
<i>Post-Condition</i>	Bagian ini berisi tentang deskripsi kondisi setelah <i>use case</i> berakhir.

2.7.3 Diagram Sequence

Diagram *sequence* adalah grafik dua dimensi dimana objek ditunjukkan dalam dimensi horizontal, sedangkan *lifeline* ditunjukkan dalam dimensi vertikal. Umumnya, diagram *sequence* hanya menggambarkan pesan secara sekuensial, dan tidak menggambarkan interval waktu secara pasti (Rumbaugh, Jacobson, & Booch, 2005) Notasi yang terdapat dalam diagram *sequence* beserta fungsi dan notasinya akan dijelaskan pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Notasi diagram sequence

Elemen	Fungsi	Notasi
<i>Object</i>	Notasi ini menggambarkan kelas dengan nama objek didalamnya.	
<i>Actor</i>	Notasi ini menggambarkan individu yang berkomunikasi dengan objek.	
<i>Lifeline</i>	Notasi ini menggambarkan keberadaan objek dalam basis waktu.	
<i>Activation</i>	Notasi ini menggambarkan objek yang akan melakukan sebuah aksi.	
<i>Boundary</i>	Notasi ini menggambarkan sistem dengan dunia sekelilingnya.	
<i>Control</i>	Notasi ini menggambarkan fungsionalitas sistem.	
<i>Entity</i>	Notasi ini menggambarkan informasi yang akan disimpan.	
<i>Message</i>	Notasi ini menggambarkan komunikasi antar objek.	

2.7.4 Diagram Class

Class adalah spesifikasi yang jika dilakukan suatu proses instansiasi akan menghasilkan sebuah objek. Kelas merupakan sebuah ciri khusus dari pengembangan perangkat lunak yang berorientasi objek. Kelas menggambarkan

suatu atribut sebuah sistem serta metode-metode yang terkandung di dalamnya (Rumbaugh, Jacobson, & Booch, 2005).

Diagram *class* menggambarkan struktur dan deskripsi dari sebuah kelas, *package* dan objek serta *containment*, pewarisan, asosiasi dan lain-lain. Kelas memiliki atribut dan metode. Atribut dan metode tersebut memiliki salah satu sifat berikut (Rumbaugh, Jacobson, & Booch, 2005):

1. *Private*, tidak dapat dipanggil oleh kelas yang berada diluar dari kelas yang bersangkutan.
2. *Protected*, hanya dipanggil dari kelas yang memiliki hubungan yang berkaitan dengan child dari kelas yang mewarisinya.
3. *Public*, dapat dipanggil oleh dan dari kelas manapun dan kapanpun.
4. Hubungan antar kelas.

Asosiasi, yaitu hubungan statis antar kelas yang menggambarkan bahwa kelas tersebut memiliki atribut yang ada di kelas lain atau kelas tersebut harus mengetahui eksistensi kelas lain (Rumbaugh, Jacobson, & Booch, 2005). Berikut beberapa jenis asosiasi yang digunakan pada penelitian ini:

1. Agregasi, yaitu hubungan yang menyatakan bagian.
2. Pewarisan, yaitu hubungan hirarki antar kelas, dimana kelas tersebut diturunkan dari kelas lainnya serta ikut mewarisi atribut dan metode kelas asal. Sehingga ia disebut anak kelas.

2.8 Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) adalah suatu pemodelan data yang mirip dengan konsep diagram *class*. Tujuan dari pemodelan tersebut adalah untuk mendesain skema *database*, kolom dan baris tabel, serta hubungan antar tabel. Hubungan antar tabel tersebut diimplementasikan menggunakan *keys*. Terdapat perbedaan antara UML dengan PDM. PDM memiliki *keys* yang menunjukkan bagaimana hubungan antar tabel tersebut, hal ini berbeda dengan UML yang tidak memiliki *keys* tersebut. Kemudian, perbedaan lainnya yakni dari segi visibilitas. Visibilitas pada PDM tidak dimodelkan, sebab semua *keys* dan nama tabel *public*. Hal tersebut berbeda dengan UML yang memodelkan visibilitas dari tiap variabel yang ada (Agile Modeling, 2018).

2.9 Codeigniter

Codeigniter adalah *framework* untuk membangun sistem berbasis *website* dengan menggunakan bahasa PHP. *Codeigniter* menggunakan arsitektur *Model-*

View-Controller (MVC), sehingga program yang dibuat menggunakan konsep *object oriented*. MVC adalah konsep untuk memisahkan fungsi *class* menjadi tiga bagian. *Model* berfungsi untuk mengurus bagian penyimpanan dan pemberian data dari *database*. *View* berfungsi untuk mengurus bagian tampilan data dari model, dan *Controller* berfungsi untuk mengatur alur data dari model ke *view*. Dengan menggunakan *Codeigniter*, *programmer* tidak perlu membangun sistem dari awal, sebab *Codeigniter* memiliki beberapa *library* yang siap pakai untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan (Betha, 2012). Sistem yang dibuat menggunakan *framework* ini.

2.10 Pengujian

Pengujian merupakan kumpulan aktivitas yang direncanakan di awal pelaksanaan kegiatan secara sistematis. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang sudah dibuat telah memenuhi kebutuhan atau belum (Sommerville, 2011).

2.10.1 Black box Testing

Black box testing merupakan pengujian untuk mengetahui sejauh mana sistem telah memenuhi *requirements*. Pengujian ini tidak melihat proses logika yang ada di dalam sistem, serta alur kerja dari sistem tersebut. Jadi, pengujian ini hanya fokus pada hasil yang dikeluarkan oleh sistem dengan masukan tertentu dari pengguna. Dalam penerapannya, pengujian *black box* sangat memperhatikan *test case* yang dibuat, sebab penguji hanya mengetahui hasil analisa kebutuhan dan hasil keluaran untuk dibandingkan (Williams, 2006). Pengujian *black box* dipilih karena pengujian ini mudah untuk diterapkan dan sistem yang dibuat mementingkan hasil keluaran yang dapat dilihat oleh pengguna (Williams, 2006).

2.10.2 Compability Testing

Compability testing merupakan pengujian untuk melihat keadaan sistem bila digunakan pada *environment* yang berbeda. Metode ini dipilih karena selain sistem dibuat dengan *web-based application*, setiap mahasiswa FILKOM UB memiliki berbagai *browser* yang beragam. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana keadaan sistem secara visual apabila sistem dibuka pada *environment (browser)* yang berbeda (Lovely Professional University, 2012).

2.10.3 User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Test (UAT) merupakan suatu metode untuk menguji apakah perangkat lunak yang telah dibuat dapat diterima atau tidak. Selain itu, UAT juga

berfungsi untuk memeriksa kesesuaian perangkat lunak dengan kebutuhan bisnis yang ada (Goel & Gupta, 2014). Pengujian UAT digunakan dalam penelitian ini karena sistem tersebut akan digunakan oleh pengguna akhir, sehingga diperlukan tolak ukur untuk mengetahui apakah sistem yang sudah dibuat dapat diterima dengan baik oleh pengguna atau tidak. Terdapat beberapa kriteria yang ada pada UAT (Naik & Tripathy, 2008). Beberapa kriteria tersebut meliputi:

1. *Functional Correctness and Completeness* : Kriteria kesesuaian hasil fungsi yang dikeluarkan dengan hasil yang diharapkan, serta kelengkapan fungsi sesuai dengan *requirement*.
2. *Accuracy* : kriteria kemampuan sistem menyajikan hasil yang sesuai dalam suatu perhitungan.
3. *Reliability and Availability* : kriteria kemampuan sistem untuk dapat selalu diakses kapanpun dan dimanapun.
4. *Usability* : Kriteria kemudahan sistem untuk digunakan oleh pengguna.

2.10.3.1 Populasi dan Sampling

Populasi adalah kumpulan lengkap dari suatu elemen sejenis yang dapat dibedakan karakteristiknya. Contoh populasi adalah populasi mahasiswa FILKOM UB, populasi pedagang kaki lima, dan lain sebagainya. Dari populasi, sampel dapat diambil. Sampel adalah himpunan bagian dari populasi yang terdiri dari elemen yang representatif. Contoh sampel adalah 10 mahasiswa FILKOM UB dari populasi mahasiswa FILKOM UB. *Sampling* merupakan kegiatan memilih elemen dari populasi sebagai representatif untuk mempelajari sampel dan memahami karakteristik elemen populasinya (Sujarweni, 2008). Untuk mengambil jumlah sampel yang dibutuhkan, ada beberapa teori dan cara yang dapat digunakan. Menurut Wiratna, jumlah sampel yang diharapkan 100% mewakili populasi adalah keseluruhan anggota populasi itu sendiri. Jika ukuran populasi sangat besar maka *sampling* dapat dilakukan dengan survei sampel (Sujarweni, 2008).

2.11 Skala Likert

Skala likert merupakan metode yang digunakan untuk mengukur sikap atau persepsi individu terhadap suatu fenomena untuk dianalisis. Metode ini dilakukan dengan cara meminta tanggapan dari responden terhadap suatu pernyataan. Kemudian responden diminta untuk memilih tanggapan tertentu yang telah ditentukan. Dalam penerapannya, terdapat beberapa pernyataan yang memiliki bobot tertentu. Perhitungan pada skala likert dimulai dengan memberikan bobot nilai terhadap masing-masing jawaban. Tabel 2.6 merupakan

detail nilai dari setiap jawaban, sedangkan Tabel 2.7 merupakan persentase untuk setiap jawaban (Choizes, 2018).

Tabel 2.6 Bobot nilai

A = Sangat Setuju	5
B = Setuju	4
C = Netral	3
D = Kurang	2
E = Sangat Kurang	1

Sumber : Choizes (2018)

Tabel 2.6 menunjukkan bobot nilai yang diberi pada masing-masing pilihan. Bila responden memilih *sangat setuju*, maka pilihan tersebut berbobot 5. Kemudian, bila responden memilih *setuju*, maka pilihan tersebut berbobot 4. Lalu, bila responden memilih *netral*, maka pilihan tersebut berbobot 3. Kemudian, bila responden memilih *kurang*, maka pilihan tersebut berbobot 2. Terakhir, bila responden memilih *sangat kurang*, maka pilihan berbobot 1.

Tabel 2.7 Persentase nilai

80 sampai 100%	Sangat Setuju
60 sampai 79.99%	Setuju
40 sampai 59.99%	Netral
20 sampai 39.99%	Tidak Setuju
0 sampai 19.99%	Sangat Kurang Setuju

Sumber : Choizes (2018)

Tabel 2.7 menunjukkan pembagian hasil akhir perhitungan berdasarkan persentase. Bila hasil akhir memiliki nilai antara 80 hingga 100%, maka responden secara umum sangat setuju dengan suatu fenomena. Kemudian, bila hasil akhir memiliki nilai antara 60 hingga 79.99%, maka responden secara umum setuju dengan suatu fenomena. Lalu, bila hasil akhir memiliki nilai antara 40 hingga 59.99%, maka responden secara umum netral terhadap fenomena. Kemudian, bila hasil akhir memiliki nilai antara 20 hingga 39.99%, maka responden secara umum tidak setuju terhadap fenomena. Terakhir, bila hasil akhir memiliki nilai antara 0 hingga 19.99%, maka responden secara umum sangat tidak setuju terhadap fenomena.

Setelah persentase nilai dan bobot ditemukan, tahap selanjutnya adalah menghitung jumlah jawaban dengan dikali bobot nilai. Perhitungan dari tahap ini adalah sebagai berikut Choizes (2018):

1. Jawaban Sangat Setuju (A)
2. Jawaban Setuju (B)
3. Jawaban Netral (C)
4. Jawaban Tidak Setuju (D)
5. Jawaban Sangat Tidak Setuju (E)

$$\text{Total Nilai} = (n \times 5) + (n \times 4) + (n \times 3) + (n \times 2) + (n \times 1) \quad (2.1)$$

n merupakan jumlah responden yang menjawab berdasarkan pembagian kategori. Kemudian, nilai yang dicari adalah nilai terendah (Y) dan nilai tertinggi (X). Rumus yang dapat digunakan ditunjukkan pada rumus 2.2 dan 2.3. N1 merupakan nilai tertinggi likert, N2 merupakan nilai terendah likert, n merupakan jumlah responden, dan U merupakan jumlah uji kasus.

$$Y = N1 \times n \times U \quad (2.2)$$

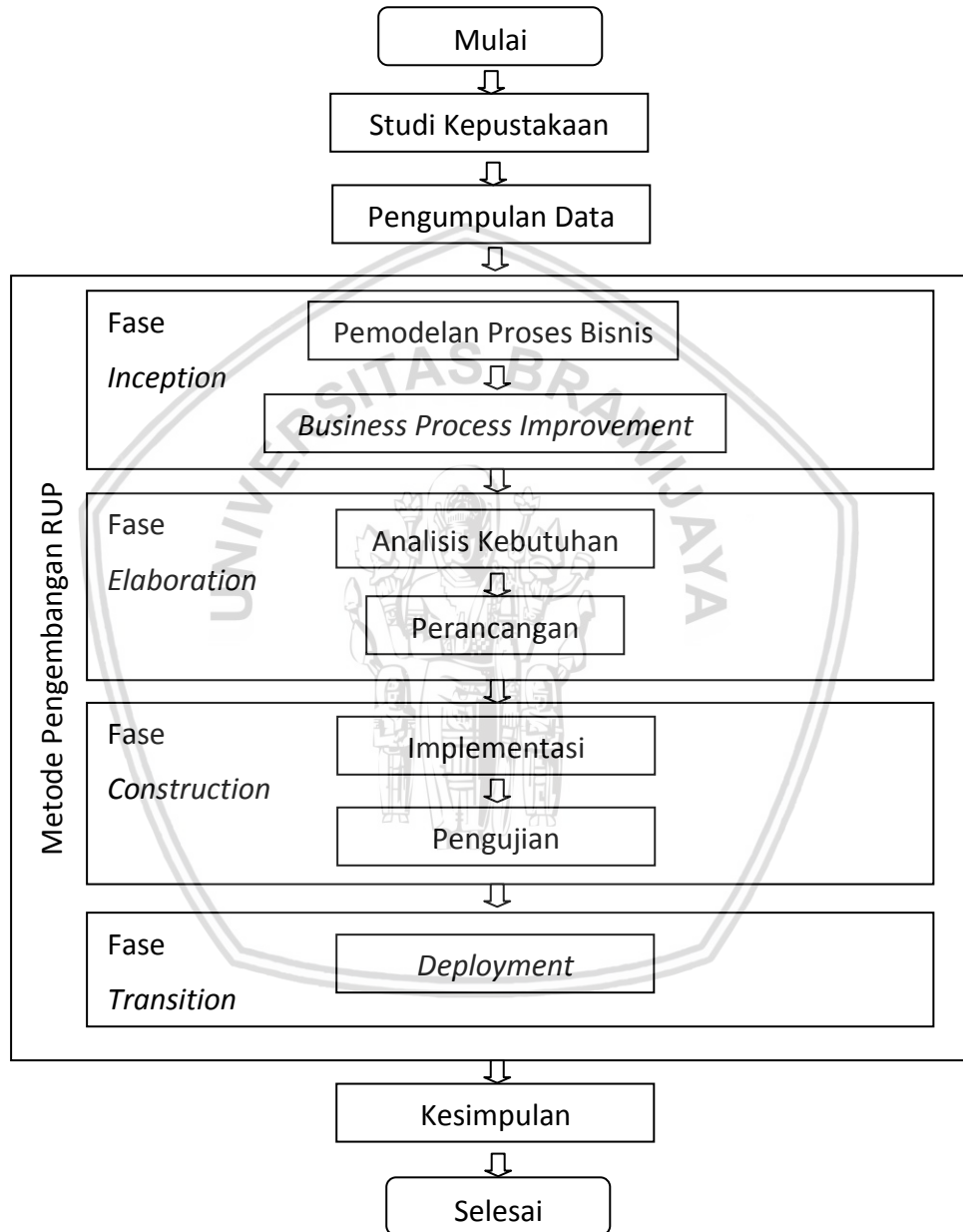
$$X = N2 \times n \times U \quad (2.3)$$

Untuk menghitung hasil UAT dengan menggunakan skala likert, ditunjukkan pada rumus 2.4.

$$\text{Rumus Index \%} = (\text{Total Nilai} + Y) \times 100 \quad (2.4)$$

BAB 3 METODOLOGI

Bab ini menjelaskan alur pengerjaan kegiatan penelitian untuk membangun sistem. Pengerjaan penelitian dilakukan secara berurutan. Tahapan penelitian yang dilakukan ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur tahap penelitian

3.1 Studi Kepustakaan

Dalam melakukan kegiatan ini, diperlukan literatur-literatur yang berhubungan dan mendukung kegiatan penelitian yang dilakukan. Literatur yang

digunakan sebagai metode pengembangan adalah *Rational Unified Process* (RUP). Kemudian, Literatur yang digunakan untuk penggalan kebutuhan dan perancangan perangkat lunak adalah pembuatan pemodelan proses bisnis, pembuatan *use case*, diagram *sequence*, diagram *class*, dan *Physical Diagram Modelling* (PDM). Lalu, Literatur yang digunakan untuk pembuatan perangkat lunak yakni codeigniter. Terakhir, literatur yang digunakan untuk pengujian adalah *black box testing*, *compability testing*, *User Acceptance Test* (UAT), serta skala likert untuk menghitung hasil UAT. Hasil akhir dari tahap ini adalah literatur-literatur pendukung kegiatan penelitian.

3.2 Pengumpulan Data

Tahap selanjutnya adalah pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan kebutuhan-kebutuhan pada perangkat lunak. Pengumpulan data tersebut menggunakan teknik wawancara. Wawancara dilakukan secara personal. Wawancara dilakukan kepada 2 pihak, yakni pihak konselor FILKOM UB sebanyak dua orang dan mahasiswa FILKOM UB sebanyak delapan orang. Jumlah konselor tersebut dipilih karena saat ini hanya ada dua konselor yang ada di FILKOM UB, sedangkan jumlah mahasiswa tersebut dipilih berdasarkan rata-rata mahasiswa yang datang ke layanan BK dalam waktu satu minggu. Pengumpulan data tersebut digunakan untuk memperkuat latar belakang permasalahan penelitian dan mendapatkan *requirement* sistem. Hasil akhir dari tahap ini adalah data untuk memperkuat latar belakang, proses bisnis layanan BK, dan kebutuhan pengguna.

3.3 Pemodelan Proses Bisnis

Pemodelan proses bisnis saat ini didapatkan melalui wawancara. Proses bisnis tersebut meliputi proses konseling mahasiswa, pelaporan data konseling, serta pelaksanaan kegiatan psikotes. Setelah mengetahui proses tersebut, selanjutnya proses-proses tadi dimodelkan ke dalam *Business Processing Modelling Language* (BPMN) sebagai proses bisnis saat ini (*as-is*). Tahap pemodelan proses bisnis tersebut terdapat pada fase *inception* di RUP. Hasil akhir dari tahap ini adalah pemodelan proses bisnis *as-is* di layanan BK.

3.4 Businesss Process Improvement

Setelah memodelkan proses bisnis yang berjalan saat ini, selanjutnya pemodelan yang dilakukan adalah memodelkan proses bisnis yang direkomendasikan (*to-be*). Pemodelan tersebut merupakan proses bisnis yang berjalan saat ini di layanan BK dengan sistem yang dibangun. Pada pemodelan tersebut, beberapa kegiatan dibantu oleh sistem. Sistem membantu dalam

proses pengelolaan data yang meliputi pengambilan data, penyimpanan data, pengubahan data, dan penghapusan data. Aktivitas pada pemodelan proses bisnis tersebut akan bertambah oleh proses yang terotomatisasi oleh sistem. Tahap pemodelan proses bisnis yang direkomendasikan terdapat pada fase *inception* di RUP. Total iterasi yang digunakan pada tahap *inception* adalah satu kali. Hasil akhir dari tahap ini adalah pemodelan proses bisnis *to-be* di layanan BK.

3.5 Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan yang dilakukan meliputi identifikasi aktor, penjabaran kebutuhan pengguna, penjabaran fitur sistem, penjabaran kebutuhan fungsional dan non fungsional perangkat lunak, serta pembuatan diagram dan skenario *use case*. Identifikasi aktor dilakukan untuk mengetahui aktor yang terlibat dalam penggunaan perangkat lunak. Kemudian, tahap selanjutnya adalah menjabarkan kebutuhan pengguna (*user requirement*) dan fitur perangkat lunak. Kebutuhan pengguna dan fitur menggunakan kode untuk tiap-tiap poin penjabaran, Selanjutnya, dilakukan penjabaran kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem. Kebutuhan fungsional dan non fungsional merupakan penjabaran lebih lanjut dari kebutuhan pengguna. Terakhir, tahap selanjutnya adalah memodelkan kebutuhan pengguna menjadi *use case* dan skenarionya. *Use case* berisi aktivitas yang merupakan kebutuhan fungsional perangkat lunak, sedangkan skenario merupakan deskripsi lanjut hal yang terjadi di dalam suatu aktivitas pada *use case*. Tahap analisis kebutuhan berada pada fase *elaboration*. Hasil akhir dari tahap ini adalah penjabaran kebutuhan pengguna, fitur, kebutuhan fungsional dan non fungsional, serta *use case* dan skenario *use case* dari perangkat lunak yang akan dibuat.

3.6 Perancangan

Perancangan dilakukan untuk memperjelas fungsi dan tampilan sistem yang akan dibuat. Perancangan dimulai dari pembuatan diagram aktivitas. Diagram tersebut berisi alur aktivitas yang terjadi selama interaksi antara pengguna dan perangkat lunak berlangsung. Kemudian, diagram yang perlu dibuat adalah diagram *sequence*. Diagram tersebut digunakan untuk memperlihatkan bagaimana suatu proses dilakukan di dalam perangkat lunak. Selanjutnya, diagram yang perlu dirancang adalah diagram *class*. Diagram ini berfungsi untuk memperlihatkan bagaimana hubungan *class* yang ada dalam membentuk suatu perangkat lunak yang utuh. Kemudian, untuk memperlihatkan hubungan antar tabel di *database*, diagram yang digunakan adalah *Physical Data Model* (PDM). Setelah PDM dibuat, tahap terakhir adalah membuat perancangan antarmuka

perangkat lunak Tahap perancangan terdapat pada fase *elaboration* di RUP. Total iterasi yang dilakukan pada fase *elaboration* adalah dua kali. Hasil dari tahap ini adalah perancangan diagram aktivitas, *sequence*, *class*, PDM, serta perancangan antarmuka perangkat lunak.

3.7 Implementasi

Implementasi dikerjakan sesuai dengan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Tahap ini menspesifikasikan perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem. Langkah selanjutnya adalah menjabarkan batasan implementasi dan penjabaran dari *class*, PDM, dan antarmuka sistem. Tahap implementasi berada pada tahap *construction* di fase RUP. Iterasi yang terjadi pada tahap ini sebanyak dua kali. Hasil dari tahap ini adalah perangkat lunak yang sudah jadi.

3.8 Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengukur kelayakan sistem digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan metode *black box testing*, *compability testing*, dan *user acceptance test* (UAT). Tahap pengujian ini masih terdapat pada fase *construction* di RUP. Pengujian *black box* menggunakan *validation testing* untuk mengetahui apakah suatu fungsi yang ada telah valid atau tidak dalam mencapai tujuan fungsi. Lalu, pada *compability testing*, sistem dijalankan dengan menggunakan *sortsite*. *Sortsite* dapat menganalisa kompabilitas sistem dengan beberapa *browser* yang meliputi Internet Explorer, Edge, Chrome, Firefox, Safari, dan Opera. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kondisi dan tampilan sistem ketika dijalankan pada *browser* yang berbeda. Kemudian, UAT dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk mengetahui besar keberterimaan konselor dan mahasiswa terhadap sistem yang dibuat. Kriteria yang digunakan adalah *functional correctness and completeness* dan *accuracy*. Kuesioner diberikan kepada dua konselor dan delapan mahasiswa FILKOM UB. Pemilihan jumlah responden konselor didapatkan dari total jumlah responden yang ada di FILKOM UB saat ini, dan pemilihan jumlah responden mahasiswa didasari oleh pendapat Wiratna yang berpendapat bahwa jumlah sampel yang diambil sebanyak jumlah populasi tersebut. Populasi mahasiswa FILKOM UB yang diambil merupakan jumlah mahasiswa FILKOM UB yang datang ke layanan BK dalam waktu satu minggu. Tahap pengujian termasuk pada fase *construction* di RUP. Iterasi yang dilakukan pada tahap ini sebanyak 1 kali. Jadi, total iterasi pada fase *construction* sebanyak tiga kali. Hasil dari tahap ini adalah analisa pengujian terhadap perangkat lunak.

3.9 Deployment

Setelah pengujian dilakukan, tahap selanjutnya adalah melakukan *deployment*. *Deployment* dilakukan pada 000webhost.com. 000webhost.com dipilih karena penyedia *hosting* tersebut menyediakan *domain* secara gratis. *Hosting* dilakukan untuk mengetahui kondisi perangkat lunak yang telah dibuat. Tahap ini merupakan fase *transition* pada RUP. Iterasi yang dilakukan pada tahap ini sebanyak satu kali. Hasil dari tahap ini adalah perangkat lunak yang dapat diakses melalui *hosting* yang dipilih.

3.10 Kesimpulan

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan. Tahap ini merupakan tahap penutup dari penelitian. Penutup dibagi menjadi dua, yakni kesimpulan dan saran. Kesimpulan didapatkan berdasarkan seluruh kegiatan yang dilakukan selama kegiatan penelitian berlangsung, serta menjawab rumusan masalah penelitian. Setelah menarik kesimpulan, langkah selanjutnya adalah membuat saran. Saran berisi rekomendasi-rekomendasi yang terkait dengan penelitian yang telah dilakukan terhadap pengembangan sistem dan penelitian mendatang.

BAB 4 PEMODELAN PROSES BISNIS DAN ANALISIS KEBUTUHAN

4.1 Iterasi Pertama *Inception*

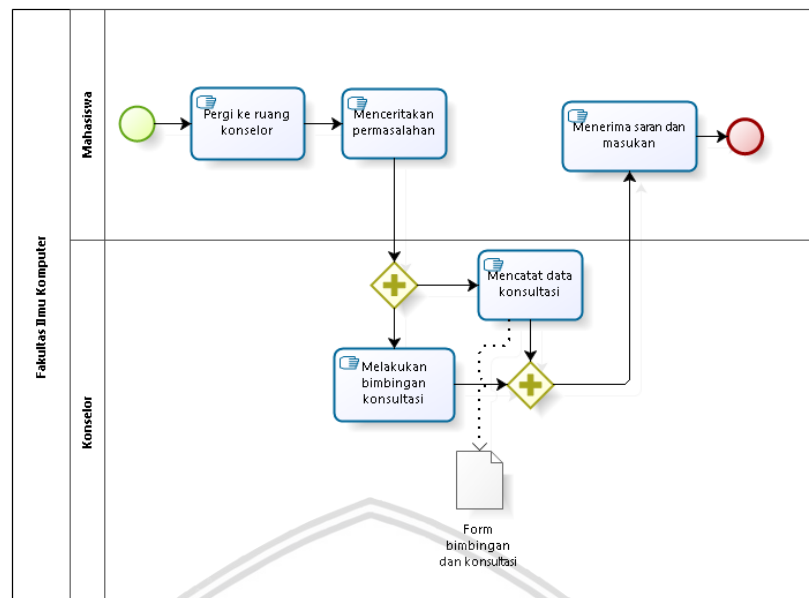
Iterasi pertama pada fase *inception* fokus terhadap pemodelan proses bisnis dan penggalan kebutuhan pengguna (*user requirements*). Pemodelan proses bisnis meliputi pemodelan proses bisnis saat ini (*as-is*) dan yang direncanakan (*to-be*). Lalu, penggalan kebutuhan dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang diperlukan agar perangkat lunak dapat membantu menyelesaikan permasalahan proses bisnis yang ada.

4.1.1 Pemodelan Proses Bisnis

Pemodelan proses bisnis dilakukan untuk menggambarkan alur proses kegiatan bisnis yang berlangsung di layanan Bimbingan dan Konseling (BK). Proses tersebut meliputi bimbingan dan konseling, pembuatan rekapitulasi data konseling, serta pengelolaan kegiatan psikotes.

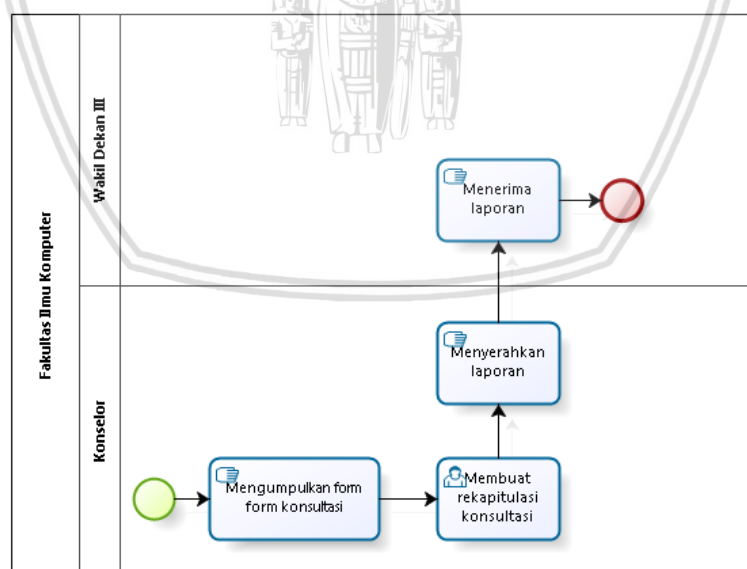
4.1.1.1 Proses Bisnis saat ini (*as-is*)

Proses Bimbingan dan Konseling saat ini diawali dari mahasiswa yang akan melakukan konseling datang ke ruang BK. Kemudian, konselor menerima mahasiswa dan melakukan pendekatan untuk mengetahui kepribadian mahasiswa. Lalu, mahasiswa diminta untuk menceritakan permasalahan yang dialaminya. Setelah mendengarkan permasalahan tersebut, konselor memberikan nasehat atau masukan terhadap permasalahan yang dialami. Selain itu, konselor juga mencatat data konsultasi yang berisi data mahasiswa, permasalahan yang dialami, dan solusi yang diberikan. Data konsultasi tersebut dicatat pada *form* bimbingan konseling. Terakhir, setelah mahasiswa menerima saran dan masukan yang diberikan dari konselor, proses bimbingan dan konseling berakhir. Proses ini dimodelkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Pemodelan proses bisnis bimbingan dan konseling *as-is*

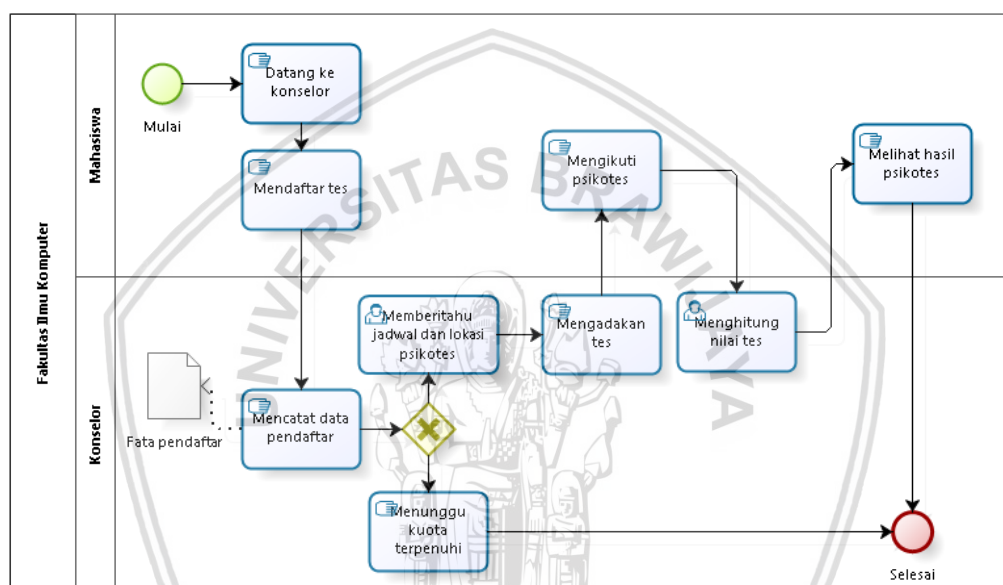
Selain proses bimbingan dan konseling, terdapat proses untuk melakukan pelaporan bimbingan dan konseling. Pelaporan tersebut dilaksanakan tiap bulannya. Proses ini dimulai dari konselor yang mengumpulkan *form* bimbingan konsultasi yang ada. Kemudian, Konselor melakukan rekapitulasi terhadap *form-form* tersebut. Terakhir, konselor menyerahkan hasil rekapitulasi ke wakil dekan III. Proses ini dimodelkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Pemodelan proses bisnis pelaporan *as-is*

Proses terakhir adalah mengadakan psikotes yang dimulai dari mahasiswa yang mendaftar untuk mengikuti psikotes. Untuk melakukan pendaftaran tersebut, mahasiswa harus datang ke layanan BK secara langsung. Setelah itu,

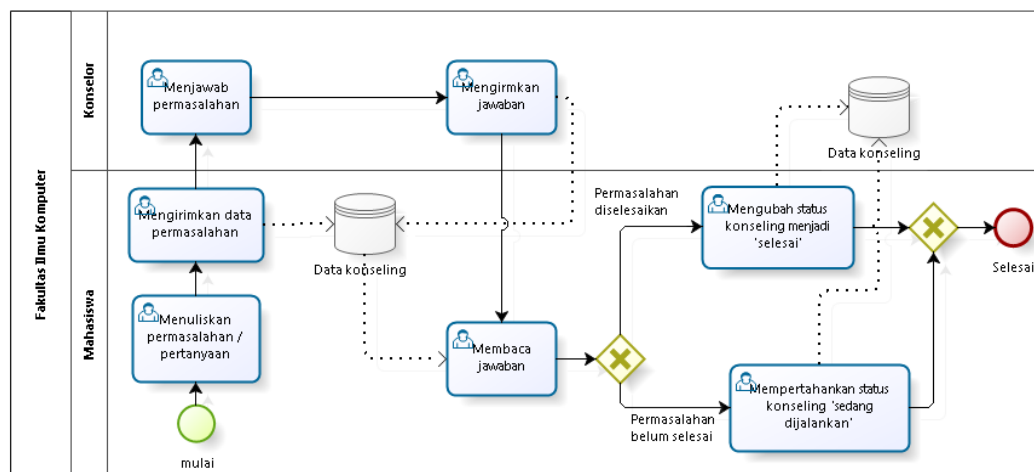
mahasiswa diminta untuk mengisi identitas diri sebagai bukti bahwa mahasiswa tersebut mendaftar psikotes. Lalu, mahasiswa diminta menunggu pengumuman selanjutnya. Apabila mahasiswa yang terkumpul sudah lebih dari 20, maka konselor memberikan pengumuman untuk mengadakan psikotes kepada mahasiswa yang telah mendaftar melalui E-mail. Setelah psikotes selesai dilakukan, konselor menghitung hasil psikotes.terakhir, mahasiswa dapat melihat hasil psikotes secara langsung pada layanan BK. Namun, apabila kuota peserta belum terpenuhi, konselor akan menunggu mahasiswa lainnya yang mendaftar hingga kuota terpenuhi untuk mengadakan psikotes. Proses ini dimodelkan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Pemodelan proses bisnis pelaksanaan psikotes *as-is*

4.1.1.2 Proses Bisnis yang direncanakan (*to-be*)

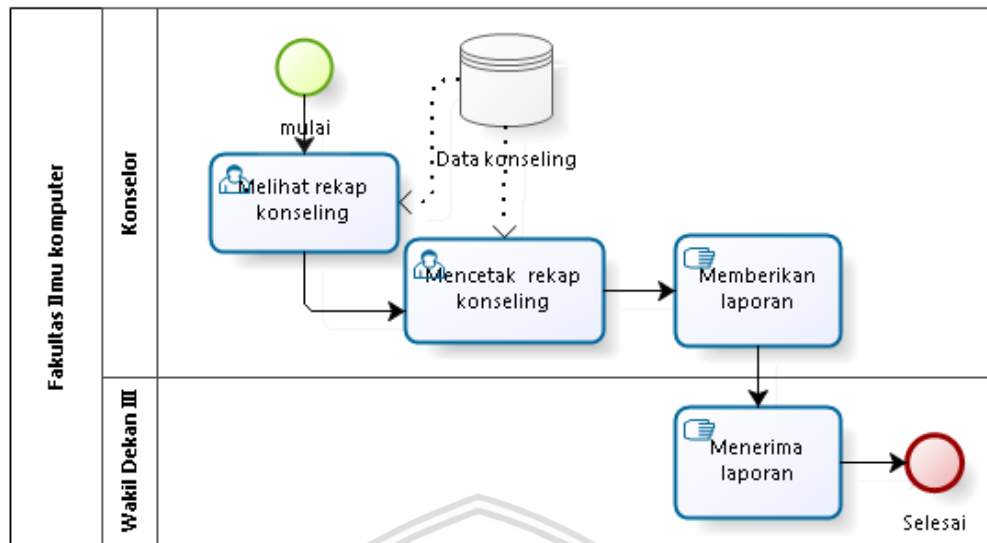
Proses bisnis konseling yang direkomendasikan dimulai ketika mahasiswa masuk ke sistem. Pengguna memilih menu untuk melakukan konsultasi dan menuliskan pertanyaan sebagai pembuka konsultasi. Pertanyaan yang dikirimkan oleh mahasiswa akan disimpan pada sistem. Konselor membuka pertanyaan tersebut dan menjawab pertanyaan yang diajukan. Bila solusi yang diberikan dapat menyelesaikan permasalahan, mahasiswa dapat mengubah status konseling menjadi selesai. Namun bila permasalahan belum dapat terselesaikan, mahasiswa dapat membiarkan status 'sedang berjalan' dan tetap melanjutkan konsultasi hingga permasalahan dapat diselesaikan. Pemodelan proses ini digambarkan pada Gambar 4.4.



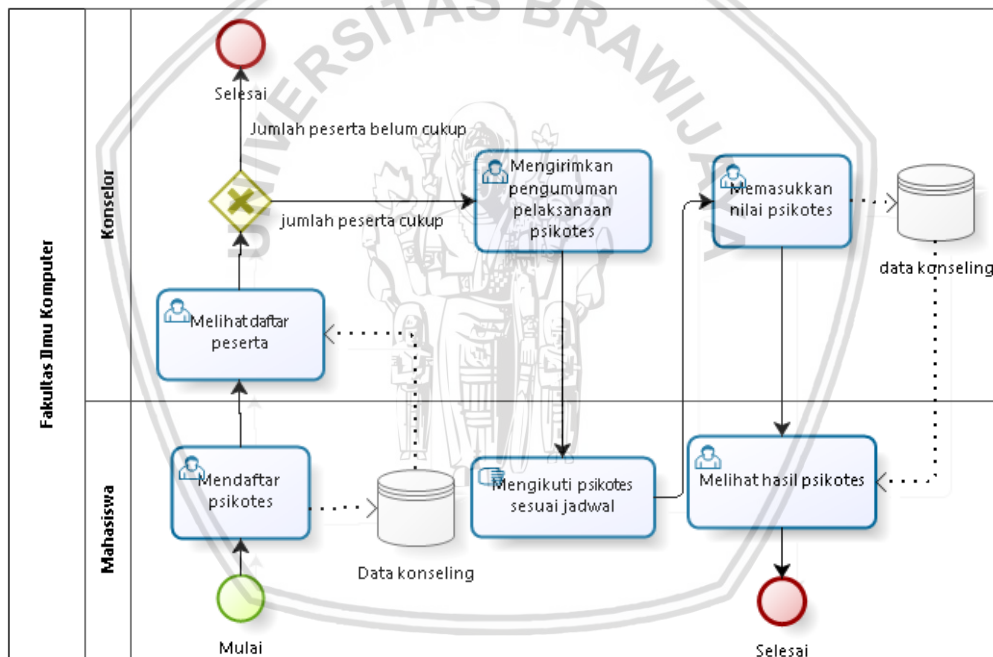
Gambar 4.4 Proses bisnis koaseing to-be

Proses bisnis kedua yang direkomendasikan adalah proses bisnis dalam pembuatan pelaporan. Proses tersebut dimulai dari koaseing membuka sistem dan memilih menu untuk menampilkan rekapitulasi data koaseing. Lalu koaseing memilih menu untuk mencetak rekapitulasi data tersebut. Sistem akan mengubah data rekapitulasi data tersebut menjadi format pdf agar bisa disimpan dan dicetak. Setelah koaseing mencetak laporan, koaseing menyerahkan laporan tersebut ke wakil dekan III sebagai laporan. pemodelan proses tersebut digambarkan pada Gambar 4.5.

Proses bisnis terakhir yang direkomendasikan adalah proses bisnis dalam pengadaan psikotes. Proses tersebut dimulai dari mahasiswa yang masuk ke Sistem Informasi Bimbingan dan Koaseing. Mahasiswa memilih menu untuk mendaftar psikotes. Data pendaftar akan muncul pada daftar peserta psikotes yang berada di menu sistem milik koaseing. Apabila mahasiswa yang terdaftar telah mencukupi untuk mengadakan psikotes, maka koaseing akan memberikan pengumuman jadwal dan tempat pelaksanaan psikotes kepada mahasiswa dengan jumlah yang ditentukan. Mahasiswa mengikuti psikotes sesuai dengan jadwal dan tempat yang telah ditentukan. Setelah psikotes dilakukan, koaseing memasukkan hasil psikotes ke sistem. Mahasiswa dapat melihat hasil psikotesnya melalui sistem. Proses tersebut digambarkan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.5 Pemodelan proses bisnis pelaporan *to-be*



Gambar 4.6 Pemodelan proses bisnis pelaksanaan psikotes *to-be*

4.1.2 Perbandingan Pemodelan Proses Bisnis *as-is* dan *to-be*

Setelah memodelkan pemodelan proses *as-is* dan *to-be*, selanjutnya dilakukan perbandingan antara pemodelan *as-is* dan *to-be*. Perbandingan ini dilakukan untuk melihat perbedaan dan improvisasi proses bisnis yang dilakukan. Tabel perbandingan pemodelan proses bisnis *as-is* dan *to-be* dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Perbandingan proses bisnis *as-is* dan *to-be*

No	Proses Bisnis <i>to-be</i>	Aktivitas yang berkaitan dengan proses bisnis <i>as-is</i>		Aktivitas yang ditambahkan/diubah pada proses bisnis <i>as-is</i>		Aktivitas yang dihilangkan pada proses bisnis <i>to be</i>	
		Aktivitas	Aktor	Aktivitas	Aktor	Aktivitas	Aktor
1	Berkonsultasi dengan konselor melalui sistem.	Mendatangi ruang bimbingan dan konseling FILKOM UB.	Mahasiswa	Menggunakan sistem untuk menghubungi konselor.	Mahasiswa		
		Mencatat dan penyimpanan data mahasiswa, permasalahan, dan solusi dengan <i>form</i> cetak.	Konselor	Menyimpan data mahasiswa dengan bantuan sistem.	konselor	Mencatat data mahasiswa.	konselor
				Penyimpanan data mahasiswa, permasalahan, dan solusi.	Sistem		
2	Pembuatan rekapitulasi data bimbingan dan konseling dengan sistem.	Mengumpulkan <i>form-form</i> konsultasi.	Konselor	Menampilkan daftar konsultasi.	Sistem		

		Membuat rekapitulasi konsultasi.	Konselor	Mencetak rekapitulasi konsultasi.	Sistem		
--	--	----------------------------------	----------	-----------------------------------	--------	--	--

Tabel 4.1 (lanjutan)

No	Proses Bisnis <i>to-be</i>	Aktivitas yang berkaitan dengan proses bisnis <i>as-is</i>		Aktivitas yang ditambahkan/diubah pada proses bisnis <i>as-is</i>		Aktivitas yang dihilangkan pada proses bisnis <i>to be</i>	
		Aktivitas	Aktor	Aktivitas	Aktor	Aktivitas	Aktor
3	Pendaftaran psikotes melalui sistem.	Mendatangi ruang layanan bimbingan dan konsultasi FILKOM UB.	Mahasiswa	Menggunakan sistem untuk mendaftar psikotes.	Mahasiswa		
		Mencatat data pendaftar.	Konselor	Mencatat data pendaftar.	Sistem		
		Memberitahu jadwal dan lokasi psikotes.		Memberitahu jadwal dan lokasi psikotes melalui sistem.	Konselor		
		Melihat hasil psikotes secara langsung ke layanan BK.	Mahasiswa	Melihat hasil psikotes melalui sistem.	Mahasiswa		

Pada Tabel 4.1 terdapat 3 proses bisnis *to-be* yang ditambah. Pada proses bisnis yang pertama, berkonsultasi dengan konselor, terdapat 2 aktivitas yang berubah. Aktivitas pertama adalah mendatangi ruang bimbingan dan konseling. Proses tersebut merupakan proses *as-is*. Dengan adanya sistem ini, mahasiswa tidak harus pergi ke ruang BK untuk berkonsultasi. Mahasiswa dapat menggunakan sistem untuk melakukan konseling. Proses selanjutnya adalah pencatatan data konseling. Pada proses *as-is*, konselor mencatat identitas mahasiswa, permasalahan, serta solusi yang diberikan ke lembar bimbingan konseling. Dengan adanya sistem, konselor dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data konseling. Tidak hanya itu, sistem ini membantu dalam pencatatan data mahasiswa dengan hanya memasukkan NIM.

Aktivitas lain yang diubah adalah pembuatan rekapitulasi data bimbingan dan konseling. Pada proses *as-is*, konselor perlu melihat form bimbingan konseling satu persatu untuk direkap. Dengan menggunakan sistem ini, konselor dapat membuat rekapitulasi data secara otomatis melalui bantuan sistem. Sistem mengumpulkan data konseling yang sudah ditambahkan sesuai dengan bulan dan tahun yang dipilih. Tidak hanya itu, konselor dapat mencetak rekapitulasi data yang sudah ada.

Aktivitas terakhir yang diubah adalah proses pendaftaran psikotes. Pada proses *as-is*, mahasiswa yang ingin mengikuti psikotes harus datang ke ruang BK untuk mendaftarkan diri. Setelah mendaftarkan diri, mahasiswa akan mendapatkan jadwal psikotes melalui *email* yang dikirimkan oleh konselor. Setelah mengikuti psikotes, mahasiswa dapat melihat hasil psikotesnya dengan mendatangi ruang BK. Pada proses *to-be*, mahasiswa dapat melakukan pendaftaran psikotes, menerima jadwal psikotes, serta menerima hasil psikotesnya melalui sistem yang dikembangkan.

4.1.2.1 Identifikasi Aktor

Peran pengguna merupakan deskripsi peran yang dilakukan saat pengguna berinteraksi dengan sistem. Peran pengguna pada sistem informasi konseling mahasiswa FILKOM UB ditunjukkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Identifikasi aktor

No.	Kode Aktor	Nama Aktor	Deskripsi Aktor
1	AC-01	Mahasiswa	Mahasiswa merupakan orang yang meminta untuk konsultasi, serta mendaftar psikotes.

Tabel 4.2 (lanjutan)

No.	Kode Aktor	Nama Aktor	Deskripsi Aktor
2	AC-02	Konselor	Konselor merupakan orang yang melayani konseling, membuat rekapitulasi data konseling, serta mengadakan psikotes.
3	AC-03	User	User merupakan pengguna AC-01 dan AC-02 secara umum.

Pada Tabel 4.2 yang mendeskripsikan aktor yang menggunakan sistem yang dibangun, terdapat 3 aktor yang terlibat, yakni mahasiswa, konselor, dan *user*. Aktor mahasiswa merupakan aktor yang menggunakan layanan sistem yang dibangun. Layanan tersebut meliputi pengajuan konsultasi, dan pendaftaran psikotes. Aktor kedua adalah konselor. Konselor merupakan aktor yang berperan dalam memberikan solusi atau masukan atas permasalahan mahasiswa. Selain itu, konselor dapat menambahkan, mengubah, serta menghapus data konseling yang sudah dilakukan. Kemudian, konselor juga dapat memberitahu jadwal psikotes dan mengumumkan hasil psikotes. Terakhir, aktor *user* merupakan pengguna sistem yang mewakili aktor mahasiswa dan konselor secara umum. Aktor *user* dapat membalas jawaban dari aktor lain.

4.1.2.2 User Requirement

User requirement merupakan daftar kebutuhan yang didapatkan dari konselor (Rumbaugh, Jacobson, & Booch, 2005). *user requirement* didapatkan melalui wawancara yang telah dilakukan. *User requirement* yang didapatkan ditunjukkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 User requirement

No	Kode User Requirement (UR)	Deskripsi
1	UR-01	Sistem dapat menyediakan layanan bagi mahasiswa untuk berkonsultasi secara tidak langsung dengan konselor.
2	UR-02	Sistem dapat membantu konselor dalam mengelola data konseling mahasiswa.
3	UR-03	Sistem dapat membantu melakukan rekapitulasi

		konseling.
--	--	------------

Tabel 4.3 (lanjutan)

No	Kode User Requirement (UR)	Deskripsi
4	UR-04	Sistem dapat membuka FILKOM Apps konselor.
5	UR-05	Sistem dapat menerima pendaftaran psikotes mahasiswa, serta memberitahu jadwal dan lokasi psikotes diadakan.
6	UR-06	Sistem dapat memberitahu pengguna bila ada data baru masuk.
7	UR-07	Sistem dapat diakses dengan berbagai macam <i>browser</i> yang berbeda.

Pada Tabel 4.3 yang merupakan daftar kebutuhan pengguna, terdapat 7 kebutuhan pengguna yang harus dipenuhi oleh sistem. Kebutuhan pertama dengan kode UR-01 adalah sistem dapat menyediakan layanan untuk konsultasi. Kemudian, kebutuhan kedua dengan kode UR-02 adalah sistem dapat membantu konselor dalam menambahkan, mengubah, serta menghapus data konseling. Lalu, kebutuhan ketiga dengan kode UR-03 adalah sistem dapat membantu konselor dalam membuat rekapitulasi data konseling yang sudah ditambahkan. Kemudian, kebutuhan keempat dengan kode UR-04 adalah sistem dapat membuka halaman FILKOM Apps agar konselor dapat melihat lebih detail data nilai mahasiswa yang melakukan konsultasi. Lalu, kebutuhan kelima dengan kode UR-05 adalah sistem dapat menerima pendaftaran psikotes, menentukan jadwal psikotes, serta memberi hasil psikotes yang telah dilakukan. Kemudian, kebutuhan keenam dengan kode UR-06 adalah sistem dapat memberi notifikasi terhadap pengguna apabila ada data baru yang masuk. Terakhir, kebutuhan ketujuh dengan kode UR-07 adalah sistem dapat diakses dengan beberapa *browser* umum yang sering digunakan untuk mengakses internet, seperti Firefox dan Google Chrome.

4.1.2.3 Fitur

Fitur merupakan kemampuan fungsionalitas yang dimiliki oleh perangkat lunak. Fitur dapat digunakan untuk menunjukkan keunikan suatu fungsionalitas (Sommerville, 2011). Fitur didapatkan dari kebutuhan pengguna. Fitur pada sistem yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Fitur sistem

No	Kode UR yang terkait	Kode Fitur	Deskripsi
1	UR-01	FTR-01	Sistem menyediakan fungsi untuk mengajukan konseling, serta membalas pertanyaan yang diajukan.
2	UR-01	FTR-02	Sistem menyediakan fungsi untuk mengubah atau menghapus jawaban yang telah diajukan.
3	UR-02	FTR-03	Sistem dapat membantu menambahkan, mengubah, atau menghapus data konseling yang telah ditambahkan.
4	UR-03	FTR-04	Sistem dapat melakukan perhitungan untuk melakukan rekapitulasi data konseling.
5	UR-04	FTR-05	Sistem menyediakan fungsi untuk membuka halaman awal FILKOM Apps.
6	UR-05	FTR-06	Sistem dapat membantu memberi pengumuman jadwal, menentukan jumlah peserta, dan lokasi psikotes sesuai yang telah dimasukkan oleh konselor.
7	UR-05	FTR-07	Sistem dapat melakukan perhitungan dalam menentukan nilai akhir dan tipe kepribadian.

Pada Tabel 4.4 yang merupakan daftar fitur yang terdapat pada sistem yang dibangun, terdapat 7 fitur yang disediakan. Fitur pertama yang memiliki kode FTR-01 adalah sistem menyediakan fungsi untuk mengajukan konseling, serta membalas pertanyaan yang diajukan. Fitur ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang memiliki kode UR-01. Fitur ini merupakan fitur utama dari sistem. Kemudian, fitur kedua yang memiliki kode FTR-02 adalah sistem dapat mengubah atau menghapus jawaban. Fitur tersebut dapat digunakan oleh aktor konselor. Kemudian, fitur ketiga yang memiliki kode FTR-03 adalah sistem membantu dalam menambahkan, mengubah, serta menghapus data konseling yang telah ditambah. Data konseling ditambahkan ketika proses konseling telah selesai. Lalu, fitur keempat yang memiliki kode FTR-04 adalah sistem dapat melakukan perhitungan untuk melakukan rekapitulasi data konseling. Setelah data konseling ditambahkan, konselor dapat membuat rekapitulasi data

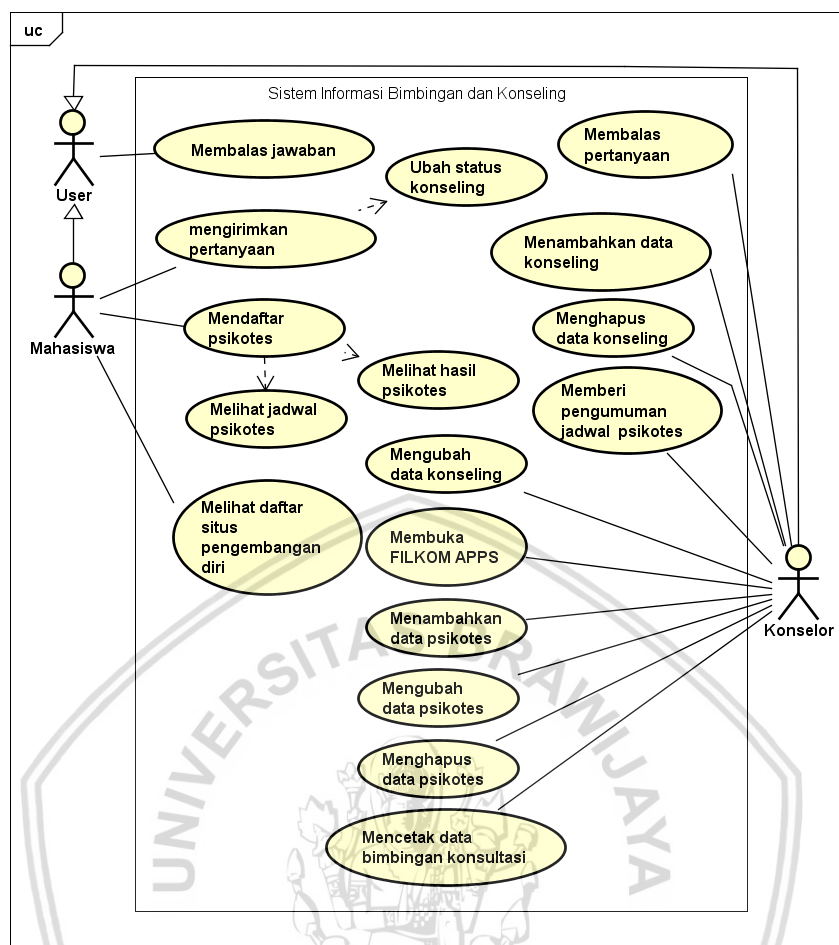
konseling tersebut. Data konseling yang direkapitulasi dipilih berdasarkan bulan dan tahun. Kemudian, fitur kelima yang memiliki kode FTR-05 adalah sistem menyediakan fungsi untuk membuka halaman awal FILKOM Apps. Fitur ini digunakan oleh konselor agar konselor dapat melihat lebih detail nilai akademik dari mahasiswa yang melakukan konseling. Lalu, fitur keenam yang memiliki kode FTR-06 adalah sistem memiliki fungsi untuk membantu mengelola pelaksanaan psikotes. Konselor dapat memilih jumlah peserta yang akan mengikuti psikotes. Kemudian, konselor menentukan jadwal dan lokasi psikotes. Setelah psikotes dilaksanakan, konselor dapat memasukkan nilai psikotes. Sistem membantu konselor dalam menghitung nilai akhir dan tipe kepribadian berdasarkan nilai yang dimasukkan. Fitur tersebut merupakan fitur ketujuh dari sistem yang memiliki kode FTR-07.

4.2 Iterasi Kedua Fase *Inception*

Iterasi pada Fase *Inception* digunakan untuk memeriksa kembali kesesuaian kebutuhan sistem yang akan dibuat apabila terdapat perubahan. Diagram *use case* yang dibuat sesuai dengan kebutuhan. Namun, setelah melakukan pengulangan untuk mendapatkan kebutuhan pengguna, terdapat beberapa penambahan dan pengurangan terhadap kebutuhan fungsional yang telah disepakati.

4.2.1 Diagram *use case*

Diagram *use case* merupakan diagram yang menggambarkan aktivitas-aktivitas yang dapat dilakukan oleh pengguna dengan sistem (Rumbaugh, Jacobson, & Booch, 2005). Diagram *use case* merupakan salah satu bagian penting pada penelitian ini, sebab metode pengembangan yang digunakan merupakan *use case driven*. Diagram awal *use case* sebelum dilakukan iterasi ditunjukkan pada Gambar 4.7. Terdapat 3 aktor yang memiliki aktivitas, yakni mahasiswa, konselor, serta *user*. Pada aktor mahasiswa, terdapat 6 aktivitas. Aktivitas pertama adalah mengirimkan pertanyaan. Aktivitas ini dilakukan bila mahasiswa ingin mengajukan konseling. Kemudian, aktivitas kedua adalah aktivitas *include* dari aktivitas pertama, yakni mahasiswa dapat mengubah status konseling menjadi selesai. Lalu, aktivitas ketiga adalah mendaftar psikotes. Aktivitas tersebut dilakukan bila mahasiswa ingin mengikuti psikotes. Aktivitas tersebut memiliki 2 aktivitas *include*, yakni melihat jadwal psikotes dan melihat hasil psikotes. Terakhir, aktivitas keenam adalah melihat daftar situs pengembangan diri. Aktivitas tersebut dilakukan untuk melihat daftar situs yang direkomendasikan untuk dibaca guna mengembangkan sisi psikis mahasiswa.



Gambar 4.7 Diagram *use case* awal

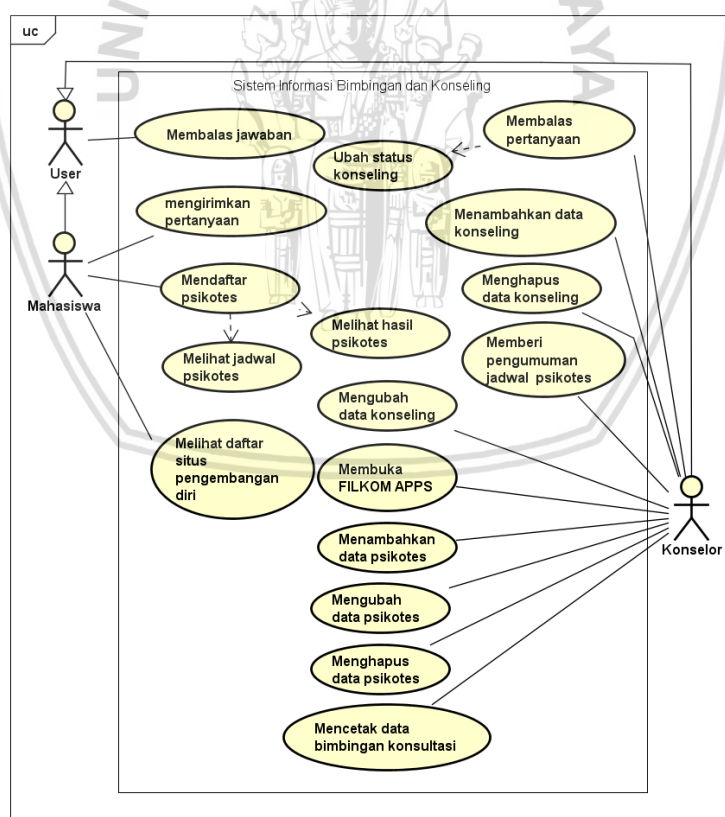
Selain mahasiswa, terdapat aktor konselor pada Gambar 4.7. Aktor konselor memiliki 11 aktivitas. Aktivitas pertama adalah membalas pertanyaan. Aktivitas tersebut dilakukan bila ada mahasiswa yang telah mengirimkan pertanyaan, dan aktor konselor membalas pertanyaan tersebut. Aktivitas kedua adalah mengubah status konseling. Status konseling diubah menjadi selesai apabila permasalahan yang ada pada sesi konseling telah selesai. Kemudian, aktivitas ketiga adalah menambahkan data konseling. Aktivitas tersebut dilakukan bila terdapat konseling yang telah selesai dilakukan. Lalu, aktivitas keempat adalah mengubah data konseling. Aktivitas tersebut digunakan saat konselor mengubah data konseling. Lalu, aktivitas kelima adalah menghapus data konseling. Aktivitas tersebut digunakan saat konselor menghapus data konseling. Kemudian, aktivitas keenam adalah mencetak data rekapitulasi konseling. Aktivitas tersebut dilakukan saat konselor membuat rekapitulasi data konseling. Lalu, aktivitas ketujuh adalah memberi pengumuman jadwal psikotes. Aktivitas tersebut dilakukan untuk memberi pengumuman jadwal pelaksanaan psikotes terhadap mahasiswa. Lalu, aktivitas kedelapan adalah membuka FILKOM Apps. Aktivitas

tersebut dilakukan bila pengguna ingin membuka halaman FILKOM apps melalui sistem yang dibangun. Kemudian, terdapat 3 aktivitas mengelola data psikotes yang meliputi aktivitas menambahkan, mengubah, serta menghapus data psikotes. Terakhir, aktivitas ke 11 adalah memberi hasil pengumuman psikotes. Aktivitas tersebut dilakukan untuk memberitahu hasil psikotes mahasiswa yang telah mengikuti psikotes.

Aktor terakhir adalah *user*. Aktor mahasiswa dan aktor konselor memiliki garis generalisasi terhadap aktor *user*, artinya aktivitas yang dimiliki oleh *user* dilakukan juga oleh aktor mahasiswa dan aktor konselor. Aktivitas yang terdapat pada aktor *user* adalah membalas jawaban. Aktivitas tersebut digunakan saat membalas jawaban dari aktor lain pada sesi konseling.

4.2.2 Diagram *use case* hasil iterasi

Setelah melakukan iterasi untuk mendapatkan kebutuhan pengguna kembalim terdapat beberapa perubahan dalam penentuan pemilik aktivitas dan beberapa kebutuhan fungsional yang ditambahkan dan dikurangi. Diagram *use case* hasil iterasi ditunjukkan pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Diagram *use case* hasil iterasi *Inception*

Pada Gambar 4.8 merupakan diagram *use case* hasil iterasi yang dilakukan, terdapat sedikit perbedaan antara diagram *use case* sebelum di-iterasi dan

setelah di-iterasi. Pada diagram *use case* sebelum di-iterasi, aktivitas mengubah status konseling dimiliki oleh aktor konselor, sedangkan diagram *use case* hasil iterasi, aktivitas tersebut dimiliki oleh aktor mahasiswa. Perpindahan aktivitas tersebut dilakukan agar keputusan untuk mengakhiri sesi konseling berada di pihak mahasiswa, sehingga mahasiswa dapat menentukan secara pribadi untuk mengakhiri konseling bila jawaban konselor sesuai dengan pertanyaannya.

4.2.3 Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang harus sistem dapat jalankan untuk memenuhi kebutuhan pengguna (Rumbaugh, Jacobson, & Booch, 2005). Kebutuhan fungsional didapatkan dari *user requirement* yang telah dideskripsikan pada Tabel 4.3. Kebutuhan fungsional dari sistem informasi konseling ditunjukkan pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Kebutuhan fungsional sistem

[AC-01] Mahasiswa				
No	Kode UR yang terkait	Nomor SRS	Nama kebutuhan	Deskripsi
1	UR-01	SRS-01	Mengirimkan pertanyaan.	Mahasiswa dapat mengirimkan pertanyaan sebagai pembuka konseling.
2	UR-01	SRS-02	Mendaftar psikotes.	Mahasiswa dapat melakukan pendaftaran untuk mengikuti psikotes yang diadakan BK FILKOM UB.
3	UR-01	SRS-03	Melihat jadwal psikotes.	Mahasiswa dapat melihat jadwal pelaksanaan psikotes.
4	UR-05	SRS-04	Melihat hasil psikotes.	Mahasiswa dapat melihat hasil psikotesnya.
5	UR-05	SRS-05	Melihat daftar situs pengembangan diri	Mahasiswa dapat melihat daftar situs pengembangan diri yang direkomendasikan.
6	UR-05	SRS-06	Mengubah status konseling.	Mahasiswa dapat mengubah status konseling menjadi selesai bila sesi konseling berakhir.

Tabel 4.5 (lanjutan)

[AC-02] Konselor				
No	Kode UR yang terkait	Nomor SRS	Nama kebutuhan	Deskripsi
1	UR-01	SRS-07	Membalas pertanyaan.	Konselor dapat membalas pertanyaan dari mahasiswa.
2	UR-01	SRS-08	Menambahkan data konseling.	Konselor dapat menambahkan data konseling.
3	UR-02	SRS-09	Mengubah data konseling.	Konselor dapat mengubah data konseling.
4	UR-02	SRS-10	Menghapus data konseling.	Konselor dapat menghapus data konseling.
5	UR-02	SRS-11	Mencetak data rekapitulasi bimbingan konseling.	Konselor dapat mencetak data bimbingan konseling.
6	UR-03	SRS-12	Membuka FILKOM APPS.	Konselor dapat membuka FILKOM APPS dengan bantuan sistem.
7	UR-03	SRS-13	Memberi pengumuman jadwal psikotes.	Konselor dapat memberi pengumuman jadwal pelaksanaan psikotes.
8	UR-04	SRS-14	Menambahkan data psikotes.	Konselor dapat menambahkan data psikotes.
9	UR-05	SRS-15	Mengubah data psikotes.	Konselor dapat mengubah data psikotes.
10	UR-01	SRS-16	Menghapus data psikotes.	Konselor dapat menghapus data psikotes.

Tabel 4.5 (lanjutan)

No	Kode UR yang terkait	Nomor SRS	Nama kebutuhan	Deskripsi
[AC-03] User				
1	UR-05	SRS-17	Membalas jawaban.	Pengguna dapat membalas jawaban dari pihak lain saat konseling.

Tabel 4.5 merupakan tabel yang menunjukkan kebutuhan fungsional sistem. Terdapat 3 aktor yang berhubungan dengan sistem, yakni mahasiswa, konselor, dan *user*. Aktor mahasiswa memiliki 6 kebutuhan. Kebutuhan fungsionalitas sistem tersebut meliputi pengajuan konseling, pendaftaran psikotes, melihat jadwal psikotes, melihat hasil psikotes, dan lain sebagainya. Kemudian, aktor konselor memiliki 10 kebutuhan fungsional. Kebutuhan fungsional tersebut meliputi menerima pertanyaan dari mahasiswa, pengelolaan data konseling dan data psikotes, serta pembuatan rekapitulasi data konseling. Lalu, aktor *user* memiliki 2 kebutuhan fungsional, yakni membalas jawaban dari pengguna lain saat sesi konseling. Jadi, total kebutuhan fungsional dari sistem yang dibangun adalah 17.

4.2.4 Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan yang mendukung kebutuhan fungsional sistem. Kebutuhan non fungsional sistem informasi konseling ditunjukkan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Kebutuhan non fungsional sistem

No	Kode UR yang terkait	Kode SRS	Nama Kebutuhan	Deskripsi
1	UR-07	SRS-18	<i>Compability</i>	Sistem dapat dibuka pada berbagai <i>browser</i> .

Tabel 4.6 merupakan tabel yang menunjukkan kebutuhan non fungsional sistem yang dibangun. Terdapat satu kebutuhan yang harus dipenuhi sistem, yakni kebutuhan akan kompatibilitas sistem. Kebutuhan mengharuskan sistem untuk dapat dibuka pada beberapa *browser* umum yang sering dipakai untuk mengakses internet. Sistem diharapkan dapat beradaptasi dan dapat memiliki

fungsi yang sama walaupun dibuka di *browser* yang berbeda, sehingga fungsionalitas sistem tidak hilang.

4.2.5 Use Case Scenario

Use case scenario merupakan alur secara berurutan tentang aktivitas-aktivitas yang terjadi di dalam *use case* (Rumbaugh, Jacobson, & Booch, 2005). Berikut *use case scenario* yang digunakan oleh sistem yang dikembangkan:

Tabel 4.7 Use case scenario mengirimkan pertanyaan

Use case mengirimkan pertanyaan	
<i>Actor</i>	Mahasiswa
<i>Description</i>	Aktor dapat mengirimkan permasalahan mereka melalui cerita
<i>Pre-condition</i>	Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>).
<i>Main Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu untuk konsultasi. 2. Aktor menuliskan judul, memilih kategori, dan menuliskan permasalahannya. 3. Aktor mengirimkan pertanyaan.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil mengirimkan pertanyaan.

Pada Tabel 4.7 terdapat penjelasan skenario *use case* untuk mengirimkan pertanyaan oleh aktor mahasiswa. Skenario tersebut dimulai dari aktor memilih menu untuk melakukan konsultasi. Kemudian, aktor memasukkan judul, memilih kategori, dan menuliskan deksripsi secara detail tentang masalah yang sedang dialami. Setelah itu, aktor mengirimkan pertanyaan tersebut kepada konselor. Skenario berakhir dengan kondisi aktor berhasil mengirimkan pertanyaan sebagai langkah awal untuk melakukan konseling.

Tabel 4.8 Use case scenario melihat informasi konselor

Use case melihat informasi konselor	
<i>Actor</i>	Mahasiswa.
<i>Description</i>	Aktor dapat melihat informasi konselor yang ada di FILKOM UB.
<i>Pre-condition</i>	Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>).

<i>Main Flow</i>	1. Aktor memilih menu untuk melihat informasi konselor.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil melihat informasi konselor.

Pada Tabel 4.8 terdapat penjelasan skenario *use case* untuk melihat informasi. Skenario tersebut dilakukan oleh aktor mahasiswa. Skenario diawali dengan mahasiswa yang memilih menu untuk melihat informasi konselor. Sistem akan merespon aksi tersebut dan menampilkan informasi konselor. Skenario berakhir dengan kondisi aktor dapat melihat informasi konselor.

Tabel 4.9 Use case scenario mendaftar psikotes

Use case mendaftar psikotes	
<i>Actor</i>	Mahasiswa.
<i>Description</i>	Aktor dapat mendaftar psikotes yang diadakan layanan BK.
<i>Pre-condition</i>	Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>).
<i>Main Flow</i>	1. Aktor memilih menu untuk mendaftar psikotes. 2. Aktor mengkonfirmasi pendaftaran.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil mendaftar psikotes.

Pada Tabel 4.9 terdapat penjelasan skenario *use case* untuk mendaftar psikotes. Skenario tersebut dilakukan oleh aktor mahasiswa. Skenario dimulai dari mahasiswa yang memilih menu untuk mendaftar psikotes. Setelah itu, aktor melakukan konfirmasi untuk mendaftarkan diri mengikuti psikotes. Sistem akan merespon aksi tersebut dan menampilkan halaman yang memberitahu mahasiswa untuk menunggu jadwal psikotesnya keluar. *Skenario* berakhir dengan kondisi aktor berhasil mendaftar psikotes.

Tabel 4.10 Use case scenario melihat jadwal psikotes

Use case melihat jadwal psikotes	
<i>Actor</i>	Mahasiswa.
<i>Description</i>	Aktor dapat melihat jadwal psikotesnya.
<i>Pre-condition</i>	1. Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>).

	2. Aktor sudah mendaftar psikotes. 3. Aktor sudah didaftarkan untuk mengikuti psikotes oleh konselor.
<i>Main Flow</i>	1. Aktor memilih menu psikotes.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil melihat jadwal psikotes.

Pada Tabel 4.10 terdapat penjelasan skenario *use case* untuk melihat jadwal. Skenario tersebut dilakukan oleh aktor mahasiswa. Skenario ini dilakukan dengan aktor yang memilih menu untuk psikotes. Sistem merespon aksi tersebut dan menampilkan halaman yang berisi jadwal psikotes mahasiswa. Skenario diakhiri dengan aktor berhasil melihat jadwal psikotesnya.

Tabel 4.11 *Use case scenario* melihat hasil psikotes

<i>Use case</i> melihat hasil psikotes	
<i>Actor</i>	Mahasiswa.
<i>Description</i>	Aktor dapat melihat hasil psikotesnys.
<i>Pre-condition</i>	1. Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>). 2. Aktor sudah mendaftar psikotes. 3. Aktor sudah mengikuti ujian psikotes.
<i>Main Flow</i>	1. Aktor memilih menu psikotes. 2. Aktor melihat hasil psikotes.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil melihat hasil psikotes.

Pada Tabel 4.11 terdapat penjelasan skenario *use case* untuk melihat hasil psikotes. Skenario ini dilakukan oleh aktor mahasiswa. Skenario diawali dengan aktor memilih menu psikotes. Sistem merespon aksi tersebut dan menampilkan halaman yang berisi hasil psikotes mahasiswa yang bersangkutan. Terdapat rincian hasil *Intelligent Quotien* (IQ) dan tes kepribadian. Skenario tersebut berakhir dengan kondisi aktor berhasil melihat hasil psikotes.

Tabel 4.12 Use case scenario melihat daftar situs pengembangan diri

Use case melihat hasil psikotes	
<i>Actor</i>	Mahasiswa.
<i>Description</i>	Aktor dapat melihat daftar situs untuk pengembangan diri secara mental yang direkomendasikan.
<i>Pre-condition</i>	1. Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>).
<i>Main Flow</i>	1. Aktor memilih menu untuk melihat daftar situs pengembangan diri.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil melihat daftar situs pengembangan diri.

Pada Tabel 4.12 terdapat penjelasan skenario *use case* untuk melihat daftar situs pengembangan diri secara mental yang direkomendasikan oleh konselor. Skenario ini dilakukan oleh aktor mahasiswa. Skenario dimulai dari aktor yang memilih menu untuk melihat daftar situs pengembangan diri. Sistem merespon aksi tersebut dan menampilkan halaman yang berisi daftar rekomendasi situs. Skenario berakhir dengan kondisi aktor melihat daftar situs pengembangan diri.

Tabel 4.13 Use case scenario ubah status konseling

Use case mengubah status konseling	
<i>Actor</i>	Mahasiswa.
<i>Description</i>	Aktor dapat mengubah status konseling menjadi selesai.
<i>Pre-condition</i>	1. Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>). 2. Aktor telah mengajukan pertanyaan. 3. Konselor sudah membalas pertanyaan.
<i>Main Flow</i>	1. Aktor memilih menu untuk melihat konseling yang sudah diajukan. 2. Aktor memilih menu untuk menyelesaikan konseling.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil mengubah status konseling menjadi selesai.

Pada Tabel 4.13 terdapat penjelasan skenario *use case* untuk mengubah status konseling menjadi selesai. Skenario ini dilakukan oleh aktor mahasiswa. Skenario diawali dengan aktor yang memilih menu untuk melihat konseling yang sudah diajukan. Kemudian, aktor memilih menu untuk menyelesaikan konseling. Sistem merespon aksi tersebut dan mengubah status konseling menjadi selesai. Skenario berakhir dengan kondisi status konseling berubah menjadi selesai.

Tabel 4.14 Use case scenario membalas pertanyaan

Use case menerima pertanyaan	
<i>Actor</i>	Konselor.
<i>Description</i>	Aktor dapat melihat pertanyaan yang dikirim.
<i>Pre-condition</i>	1. Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>). 2. Sudah ada mahasiswa yang mengirimkan pertanyaan.
<i>Main Flow</i>	1. Aktor memilih menu untuk melihat daftar konseling. 2. Aktor memilih pertanyaan yang masuk. 3. Aktor menjawab pertanyaan. 4. Aktor mengirimkan pertanyaan.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil membalas pertanyaan yang ada.

Pada Tabel 4.14 terdapat penjelasan skenario *use case* untuk menerima pertanyaan yang dilakukan oleh aktor konselor. Skenario ini dimulai dari aktor yang memilih menu untuk melihat daftar bimbingan dan konseling. Kemudian, aktor memilih pertanyaan yang telah masuk. Setelah itu, aktor menjawab pertanyaan yang ada. Terakhir, aktor mengirimkan jawaban tersebut. Skenario berakhir dengan kondisi aktor berhasil membaca pertanyaan yang diajukan.

Tabel 4.15 Use case scenario menambahkan data konseling

Use case menambahkan data konseling	
<i>Actor</i>	Konselor.
<i>Description</i>	Aktor dapat menambahkan data bimbingan dan konseling.
<i>Pre-condition</i>	Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>).
<i>Main Flow</i>	1. Aktor memilih menu untuk menambahkan data

	<p>konseling.</p> <p>2. Aktor memasukkan NIM, jenis permasalahan, serta solusi yang diberikan.</p> <p>3. Aktor mengirimkan data konseling.</p>
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil mengirimkan data konseling.

Pada Tabel 4.15 terdapat penjelasan skenario *use case* untuk menambahkan data konseling yang dilakukan oleh aktor konselor. Skenario tersebut dimulai dengan aktor memilih menu untuk menambahkan data konseling. Kemudian, aktor memasukkan NIM, permasalahan, serta solusi dari konseling. Terakhir, aktor mengirimkan data konseling. Skenario berakhir dengan kondisi pengguna berhasil mengirimkan data konseling.

Tabel 4.16 Use case scenario mengubah data konseling

Use case mengubah data konseling	
<i>Actor</i>	Konselor.
<i>Description</i>	Aktor dapat mengubah data konseling yang telah dikirimkan.
<i>Pre-condition</i>	<p>1. Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>).</p> <p>2. Aktor sudah menambahkan data konseling.</p>
<i>Main Flow</i>	<p>1. Aktor memilih data konseling.</p> <p>2. Aktor memilih menu untuk mengubah data konseling.</p> <p>3. Aktor mengubah data konseling.</p> <p>4. Aktor mengirimkan data perubahan.</p>
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil mengubah data konseling.

Pada Tabel 4.16 terdapat penjelasan tentang skenario *use case* untuk mengubah data konseling. Skenario tersebut dilakukan oleh aktor konselor. Skenario dimulai dari aktor memilih data konseling. Kemudian, aktor memilih menu untuk mengubah data konseling. Lalu, aktor mengubah data konseling yang diinginkan. Terakhir, aktor mengirimkan data perubahan tersebut. Skenario berakhir dengan aktor yang berhasil mengirimkan data konseling.

Tabel 4.17 Use case scenario menghapus data konseling

Use case mengubah data konseling	
<i>Actor</i>	Konselor.
<i>Description</i>	Aktor dapat mengubah data konseling yang telah dikirimkan .
<i>Pre-condition</i>	1. Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>). 2. Aktor sudah menambahkan data konseling.
<i>Main Flow</i>	1. Aktor memilih data konseling. 2. Aktor memilih menu untuk menghapus data konseling.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil menghapus data konseling.

Pada Tabel 4.17 terdapat penjelasan skenario *use case* untuk menghapus data konseling. Skenario ini dilakukan oleh aktor konselor. Skenario tersebut dimulai dari aktor memilih data konseling. Lalu, aktor memilih menu untuk menghapus data konseling. Sistem merespon aksi tersebut dan menghapus data konseling. Skenario berakhir dengan aktor berhasil menghapus data konseling.

Tabel 4.18 Use case scenario mencetak data rekapitulasi bimbingan konseling

Use case melihat rekapitulasi bimbingan konseling	
<i>Actor</i>	Konselor.
<i>Description</i>	Aktor dapat mencetak rekapitulasi bimbingan dan konseling..
<i>Pre-condition</i>	1. Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>). 2. Aktor sudah menambahkan data konseling.
<i>Main Flow</i>	1. Aktor memilih menu untuk melihat rekapitulasi bimbingan konseling. 2. Aktor memilih fungsi untuk mencetak rekapitulasi bimbingan konseling. 3. Aktor mencetak data rekapitulasi bimbingan dan konseling.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil mencetak rekapitulasi bimbingan konseling.

Pada Tabel 4.18 terdapat penjelasan skenario pada *use case* untuk mencetak rekapitulasi bimbingan konseling yang dilakukan oleh aktor konselor. Skenario tersebut dimulai dari aktor memilih menu untuk memilih rekapitulasi bimbingan konseling. Kemudian, aktor memilih menu untuk mencetak rekapitulasi bimbingan konseling. Terakhir, aktor mencetak data rekapitulasi bimbingan konseling. Skenario berakhir dengan aktor berhasil mencetak rekapitulasi bimbingan konseling.

Tabel 4.19 Use case scenario membuka FILKOM APPS

Use case memberi pengumuman psikotes	
<i>Actor</i>	Konselor.
<i>Description</i>	Aktor dapat membuka FILKOM Apps.
<i>Pre-condition</i>	Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>).
<i>Main Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu untuk membuka FILKOM Apps. 2. Aktor masuk ke halaman awal FILKOM Apps.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil masuk ke halaman awal FILKOM Apps.

Tabel 4.19 merupakan tabel yang menjelaskan skenario pada *use case* membuka FILKOM Apps yang dilakukan oleh aktor konselor. Skenario dimulai dari aktor memilih menu untuk membuka FILKOM Apps. Setelah itu, aktor masuk ke halaman awal FILKOM Apps. Skenario diakhiri dengan kondisi aktor berhasil masuk ke halaman awal FILKOM Apps.

Tabel 4.20 Use case scenario memberi pengumuman jadwal psikotes

Use case menjawab pertanyaan	
<i>Actor</i>	Konselor.
<i>Description</i>	Aktor memberi pengumuman jadwal psikotes.
<i>Pre-condition</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>). 2. Sudah ada mahasiswa yang mendaftar psikotes.
<i>Main Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu untuk membuat pengumuman jadwal psikotes. 2. Aktor memasukkan jumlah peserta, tanggal pelaksanaan, jam mulai, serta lokasi psikotes.

	3. Aktor mengirimkan jadwal psikotes.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil mengirimkan pengumuman jadwal psikotes.

Pada Tabel 4.20 terdapat penjelasan skenario *use case* untuk memberi jadwal psikotes yang dilakukan oleh aktor konselor. Skenario dimulai dari aktor memilih menu untuk membuat pengumuman jadwal psikotes. Kemudian, aktor memasukkan data jumlah peserta, tanggal pelaksanaan, jam mulai pelaksanaan, serta lokasi psikotes. Terakhir, aktor mengirimkan jadwal psikotes. Skenario berakhir dengan aktor berhasil mengirimkan pengumuman jadwal psikotes.

Tabel 4.21 Use case scenario menambahkan data psikotes

Use case memasukkan data psikotes	
<i>Actor</i>	Konselor.
<i>Description</i>	Aktor dapat memasukkan data psikotes.
<i>Pre-condition</i>	1. Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>).
<i>Main Flow</i>	1. Aktor masuk ke <i>dashboard</i> . 2. Aktor memilih menu untuk memasukkan data psikotes. 3. Aktor memasukkan data psikotes. 4. Aktor mengirimkan data psikotes ke sistem.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil memasukkan data psikotes.

Pada Tabel 4.21 terdapat penjelasan skenario *use case* untuk mengirimkan data psikotes yang dilakukan oleh aktor konselor. Skenario dimulai dari aktor memilih menu untuk memasukkan data psikotes. Kemudian, aktor memasukkan data psikotes. Terakhir, aktor mengirimkan data psikotes sistem. Skenario berakhir dengan kondisi aktor berhasil memasukkan data psikotes.

Tabel 4.22 Use case scenario Mengubah data psikotes

Use case mengubah data psikotes	
<i>Actor</i>	Konselor.
<i>Description</i>	Aktor dapat mengubah data psikotes.

<i>Pre-condition</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>). 2. Ada data psikotes yang telah disimpan. 3. Aktor sudah berada di halaman data psikotes.
<i>Main Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu untuk mengubah data psikotes. 2. Aktor mengubah data psikotes. 3. Aktor menyimpan data psikotes.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil mengubah data psikotes.

Pada Tabel 4.22 terdapat penjelasan skenario *use case* untuk mengubah data psikotes yang dilakukan oleh aktor konselor. Skenario tersebut dimulai dari aktor memilih menu untuk mengubah data psikotes. Kemudian, aktor memasukkan data baru untuk mengubah data lama psikotes. Terakhir, pengguna menyimpan data psikotes yang sudah diubah. Skenario ini berakhir dengan aktor berhasil mengubah data psikotes.

Tabel 4.23 Use case scenario menghapus data psikotes

Use case menghapus data psikotes	
<i>Actor</i>	Konselor.
<i>Description</i>	Aktor dapat menghapus data psikotes.
<i>Pre-condition</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>). 2. Ada data psikotes yang telah disimpan. 3. Aktor sudah berada di halaman data psikotes.
<i>Main Flow</i>	1. Aktor memilih menu untuk menghapus data psikotes.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil menghapus data psikotes.

Pada Tabel 4.23 terdapat penjelasan tentang skenario *use case* untuk menghapus data psikotes yang dilakukan oleh konselor. Skenario dimulai dari aktor memilih menu untuk menghapus data psikotes di halaman data psikotes yang telah dipilih. Setelah itu, sistem menghapus data psikotes tersebut. skenario berakhir dengan konselor berhasil menghapus data psikotes.

Tabel 4.24 *Use case scenario* membalas jawaban

Use case membalas jawaban	
<i>Actor</i>	<i>User.</i>
<i>Description</i>	Aktor dapat membalas jawaban dari aktor lain.
<i>Pre-condition</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor sudah masuk ke sistem (<i>login</i>). 2. Sudah ada pertanyaan yang diajukan. 3. Aktor mahasiswa memutuskan untuk melanjutkan konseling.
<i>Main Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu untuk melihat daftar konseling. 2. Aktor memilih konseling. 3. Aktor memasukkan balasan jawaban. 4. Aktor mengirimkan balasan.
<i>Alternative Flow</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil mengirimkan balasan jawaban.

Pada Tabel 4.24 terdapat penjelasan mengenai skenario *use case* untuk membalas pertanyaan yang dilakukan oleh aktor *use*. Skenario dimulai dari aktor memilih menu untuk melihat daftar konseling. Kemudian, aktor memilih konseling yang telah diajukan. Kemudian, aktor memasukkan balasan jawaban. Terakhir, aktor mengirimkan balasan. Skenario ini berakhir dengan kondisi aktor berhasil mengirmkan balasan jawaban.

BAB 5 PERANCANGAN

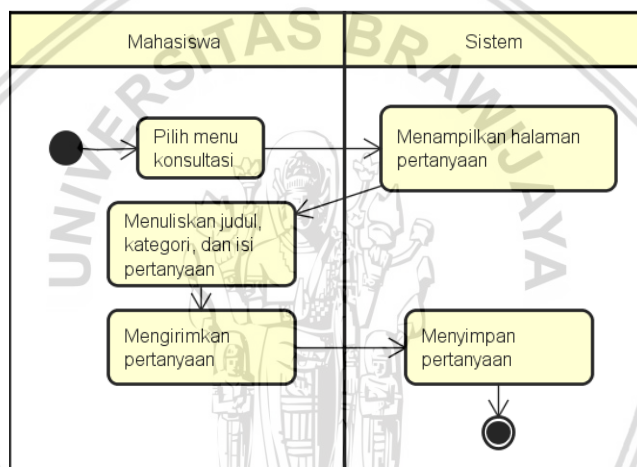
5.1 Iterasi Pertama Fase *Elaboration*

Iterasi pertama fase *elaboration* adalah membuat perancangan kerangka sistem yang meliputi diagram aktivitas, diagram *sequence*, diagram *class*, PDM, dan perancangan antarmuka.

5.1.1 Diagram *Activity*

Diagram activity merupakan diagram yang menggambarkan aktivitas yang terjadi pada suatu proses (Rumbaugh, Jacobson, & Booch, 2005). Berikut adalah diagram *activity* yang digunakan pada sistem informasi konseling :

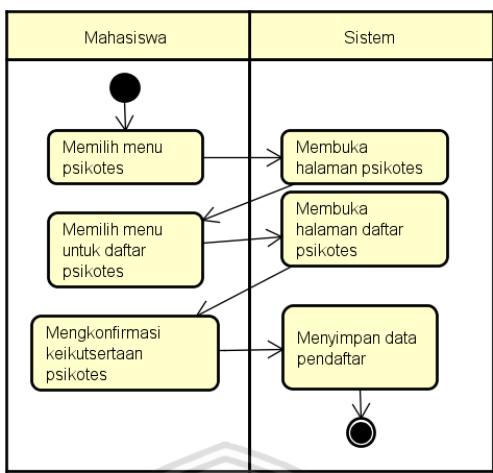
1. Mengirimkan pertanyaan



Gambar 5.1 Diagram *activity* mengirimkan pertanyaan

Pada Gambar 5.1 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* mengirimkan pertanyaan. Diagram tersebut menggambarkan proses mengirimkan pertanyaan yang dilakukan oleh mahasiswa untuk mengajukan konseling. Proses dimulai dari mahasiswa yang memilih menu untuk melakukan konsultasi. Kemudian, sistem merespon aksi tersebut dan menampilkan halaman untuk mengajukan pertanyaan. Lalu, mahasiswa memasukkan data pertanyaan yang ingin dikonsultasikan. Mahasiswa mengirimkan data pertanyaan tersebut. Data pertanyaan tadi akan disimpan oleh sistem.

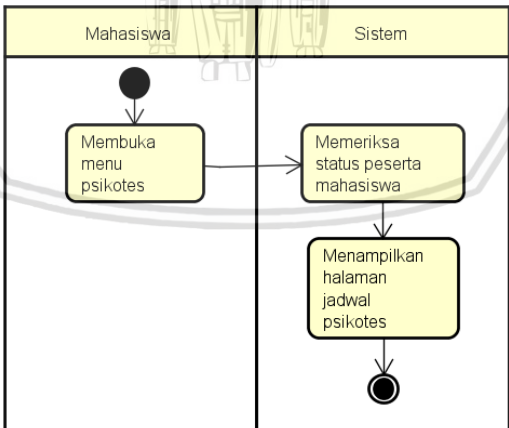
2. Mendaftar psikotes



Gambar 5.2 Diagram *activity* mendaftar psikotes

Pada Gambar 5.2 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* mendaftar psikotes. Diagram tersebut menggambarkan aktivitas untuk mendaftar psikotes yang dilakukan oleh mahasiswa. Proses tersebut dimulai dari mahasiswa memilih menu psikotes. Sistem merespon tindakan tersebut dan sistem menampilkan halaman psikotes. Mahasiswa memilih menu untuk mendaftar psikotes. Sistem menanggapi perintah tersebut dan membuka halaman daftar psikotes. Mahasiswa mengkonfirmasi keikutsertaannya dengan menekan menu ikuti psikotes. Terakhir, sistem menyimpan data keikutsertaan mahasiswa tersebut.

3. Melihat jadwal psikotes

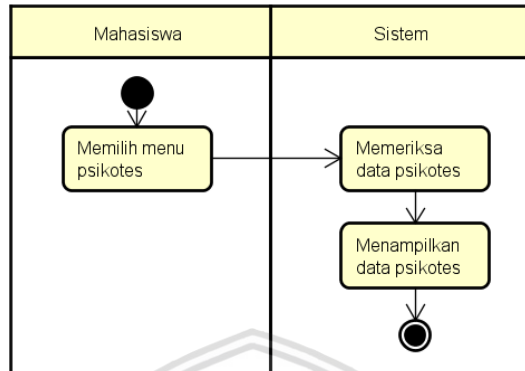


Gambar 5.3 Diagram *activity* melihat jadwal psikotes

Pada Gambar 5.3 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* melihat jadwal psikotes. Proses tersebut dimulai dari mahasiswa membuka menu psikotes. Kemudian, sistem memeriksa status mahasiswa tersebut. Terakhir, sistem menampilkan halaman jadwal psikotes mahasiswa. Aktivitas tersebut

dapat dilakukan apabila mahasiswa telah mendaftar psikotes dan konselor telah menentukan jadwal psikotesnya.

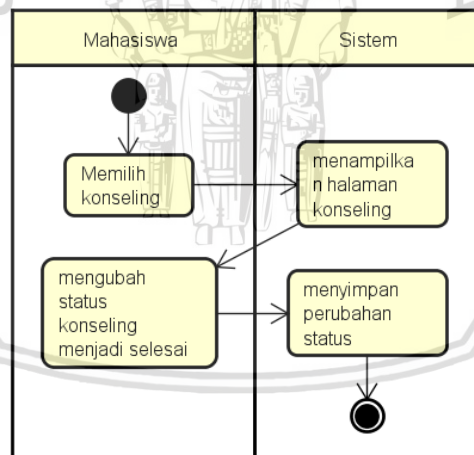
4. Melihat hasil psikotes



Gambar 5.4 Diagram *activity* melihat hasil psikotes

Pada Gambar 5.4 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* melihat hasil psikotes. Proses tersebut dimulai dari mahasiswa membuka menu psikotes. Kemudian, sistem memeriksa status mahasiswa tersebut. Terakhir, sistem menampilkan halaman jadwal psikotes mahasiswa.

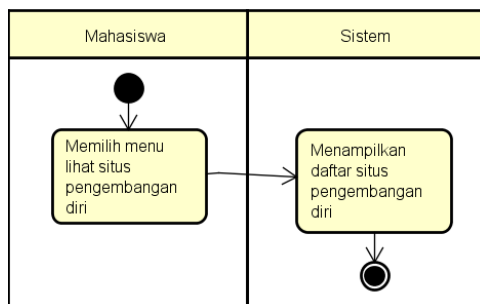
5. Mengubah status konseling



Gambar 5.5 Diagram *activity* mengubah status konseling

Pada Gambar 5.5 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* mengubah status konseling. Aktivitas dimulai dari mahasiswa memilih konseling yang telah diajukan olehnya. Kemudian, sistem menampilkan halaman konseling. Lalu, mahasiswa memilih menu untuk mengubah status konseling menjadi selesai. Terakhir, sistem menyimpan perubahan status tersebut.

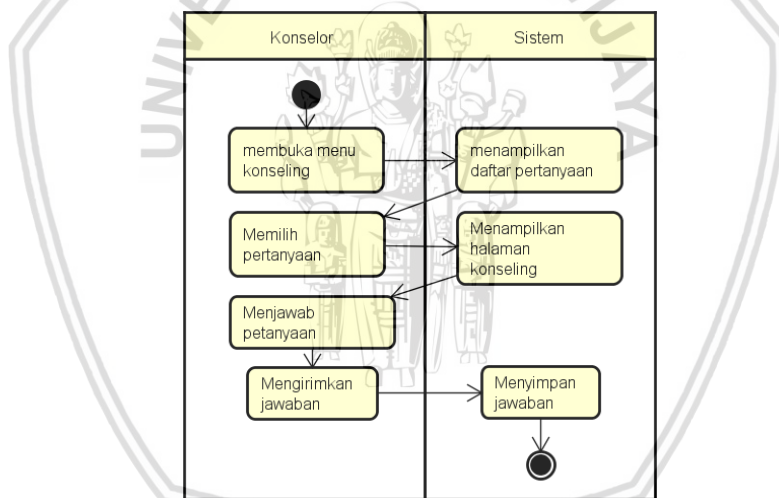
6. Melihat daftar situs pengembangan diri



Gambar 5.6 Diagram *activity* melihat daftar situs pengembangan diri

Pada Gambar 5.6 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* melihat daftar situs pengembangan diri. Aktivitas tersebut dimulai dari mahasiswa memilih menu untuk melihat daftar situs pengembangan diri. Kemudian, sistem merespon permintaan tersebut dan menampilkan halaman daftar situs pengembangan diri.

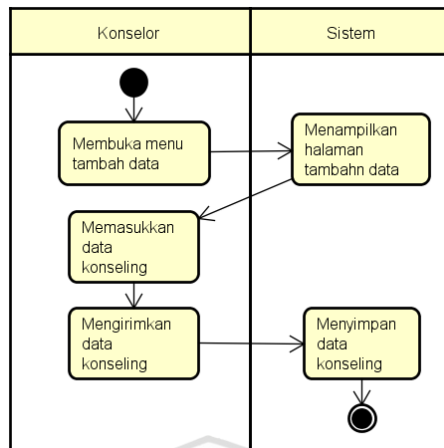
7. Membalas pertanyaan



Gambar 5.7 Diagram *activity* menerima pertanyaan

Pada Gambar 5.7 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* menerima pertanyaan. Proses tersebut dimulai dari konselor membuka menu konseling. Kemudian, sistem menampilkan data pertanyaan. Lalu, konselor memilih pertanyaan. Setelah itu, konselor memilih pertanyaan. Sistem akan merespon aksi tersebut dan menampilkan halaman konseling. Setelah itu, konselor menjawab pertanyaan dari konseling tersebut dan mengirimkan jawaban tersebut. Terakhir, sistem menyimpan jawaban tersebut.

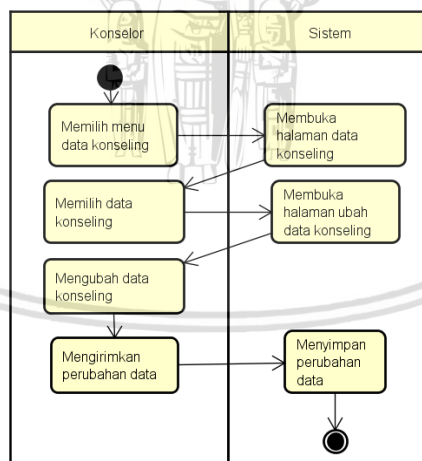
8. Menambahkan data konseling



Gambar 5.8 Diagram *activity* menambahkan data konseling

Pada Gambar 5.8 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* menambahkan data konseling. Proses tersebut dimulai dari konselor membuka menu tambah data konseling. Sistem merespon aksi tersebut dan menampilkan halaman tambah data konseling. Lalu, konselor memasukkan data konseling dan mengirimkan data konseling. Terakhir, sistem menyimpan data konseling tersebut.

9. Mengubah data konseling

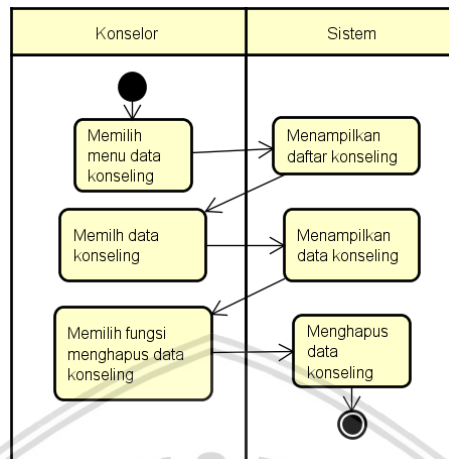


Gambar 5.9 Diagram *activity* mengubah data konseling

Pada Gambar 5.9 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* mengubah data konseling. Proses tersebut dimulai dari konselor memilih menu data konseling. Kemudian, sistem merespon aksi tersebut dan menampilkan daftar data konseling. Lalu, konselor memilih data konseling yang akan diubah. Sistem merespon aksi tersebut dan menampilkan halaman data konseling. Setelah itu, konselor memilih menu untuk mengubah data konseling. Lalu, konselor

mengubah data konseling dan mengirimkan data tersebut. Terakhir, sistem menyimpan perubahan data tersebut.

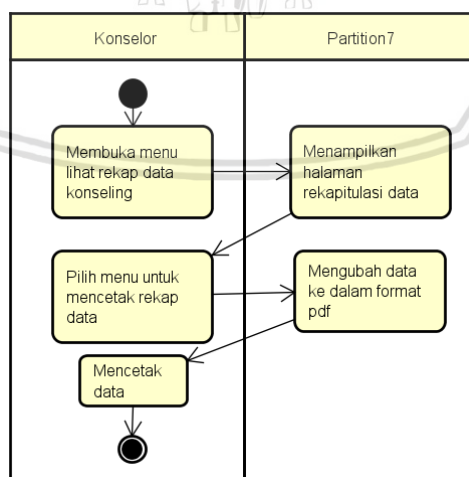
10. Menghapus data konseling



Gambar 5.10 Diagram *activity* menghapus data konseling

Pada Gambar 5.10 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* menghapus data konseling. Aktivitas tersebut dimulai dari konselor memilih menu data konseling. Sistem merespon aksi tersebut dan menampilkan data konseling. Kemudian, konselor memilih data konseling. Lalu, konselor memilih data konseling. Sistem merespon aksi tersebut dan menampilkan data konseling. Setelah itu, konselor memilih fungsi menghapus data konseling. Terakhir, sistem menghapus data konseling tersebut.

11. Mencetak data rekapitulasi bimbingan konsultasi

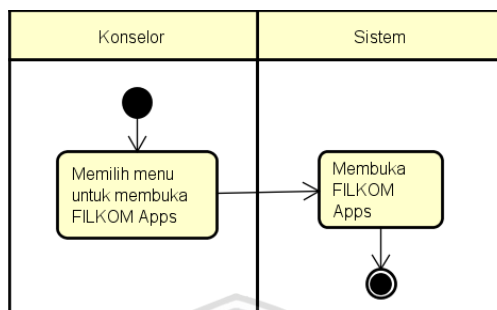


Gambar 5.11 Diagram *activity* mencetak data rekapitulasi bimbingan konsultasi

Pada Gambar 5.11 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* melihat rekapitulasi bimbingan konseling. Proses tersebut dimulai dari konselor membuka menu lihat rekap data konseling. Sistem merespon aksi tersebut dan

menampilkan halaman rekapitulasi data. kemudian, setelah pilih menu untuk mencetak rekap data. sistem merespon data tersebut dan mengubah data ke dalam format pdf. Terakhir, konselor mencetak data tersebut.

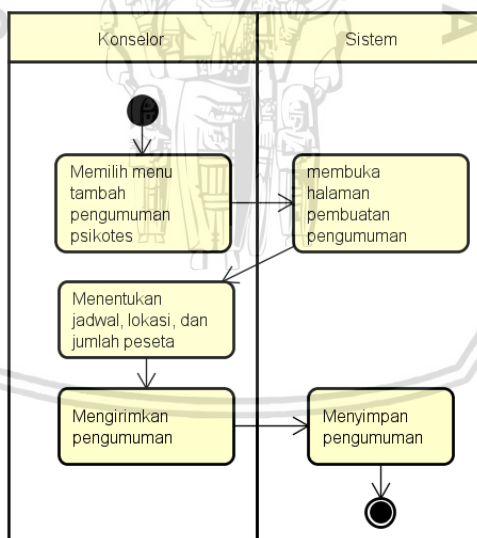
12. Membuka FILKOM Apps



Gambar 5.12 Diagram *activity* membuka FILKOM Apps

Pada Gambar 5.12 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* membuka FILKOM Apps. Proses tersebut dimulai dari memilih menu untuk membuka FILKOM Apps. Sistem merespon aksi tersebut dan membuka halaman awal FILKOM Apps.

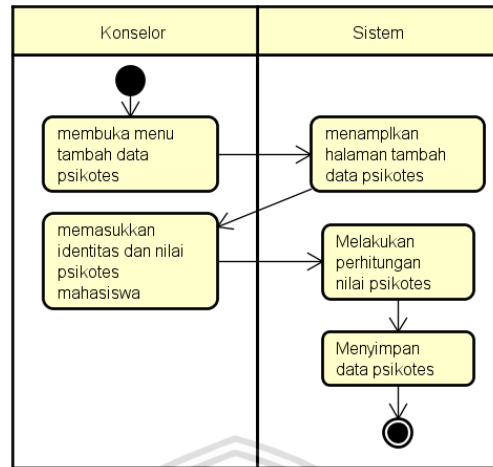
13. Memberi pengumuman jadwal psikotes



Gambar 5.13 Diagram *activity* memberi pengumuman jadwal psikotes

Pada Gambar 5.13 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* memberi pengumuman jadwal psikotes. Proses tersebut dimulai dari konselor memilih menu untuk menambahkan pengumuman psikotes. Sistem merespon aksi tersebut dan membuka halaman pembuatan pengumuman. Kemudian, konselor menentukan jadwal, lokasi, dan jumlah peserta psikotes. Lalu, konselor mengirimkan pengumuman tersebut. Terakhir, sistem menyimpan data pengumuman tersebut.

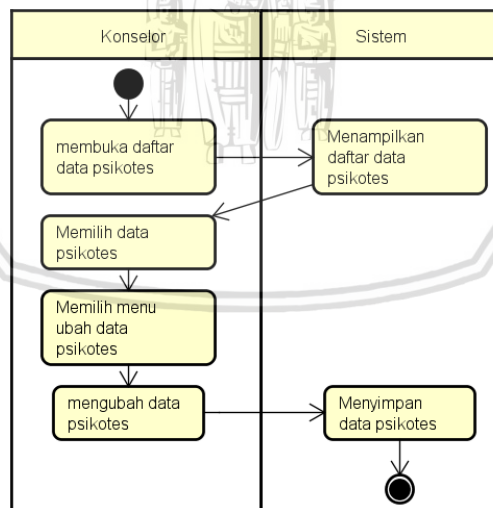
14. Menambahkan data psikotes



Gambar 5.14 Diagram *activity* menambahkan data psikotes

Pada Gambar 5.14 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* menambahkan data psikotes. Konselor dimulai dari konselor membuka menu tambah data psikotes. Sistem menampilkan halaman tambah data psikotes. Lalu, konselor menambahkan data psikotes. Setelah mengirimkan data tersebut, sistem melakukan perhitungan terhadap IQ psikotes dan menentukan tipe kepribadian. Terakhir, sistem menyimpan data psikotes.

15. Mengubah data psikotes

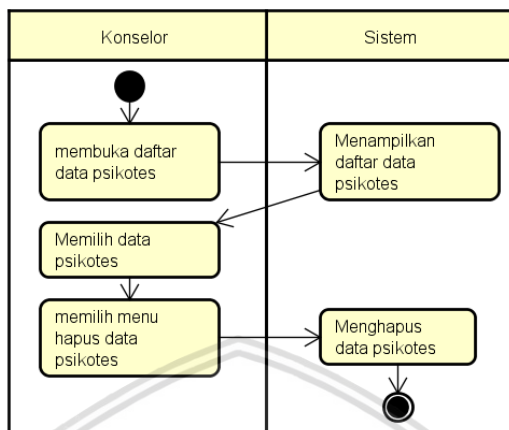


Gambar 5.15 Diagram *activity* mengubah data psikotes

Pada Gambar 5.15 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* mengubah status psikotes. Aktivitas dimulai dari konselor membuka daftar data psikotes. Sistem merespon sistem tersebut dan menampilkan daftar data psikotes. Kemudian, konselor memilih data psikotes. Setelah memilih data, konselor memilih menu untuk mengubah data psikotes. Lalu, konselor mengubah data

psikotes dan mengirimkan data psikotes tersebut. Terakhir, sistem menyimpan perubahan data psikotes.

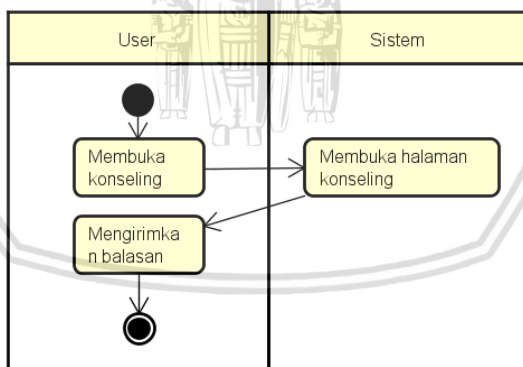
16. Menghapus data psikotes



Gambar 5.16 Diagram *activity* menghapus data psikotes

Pada Gambar 5.16 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* mengubah status psikotes. Aktivitas tersebut dimulai dari konselor membuka daftar data psikotes. Sistem merespon aksi tersebut dan memilih data psikotes. Kemudian konselor memilih menu hapus data psikotes. Terakhir, sistem menghapus data psikotes tersebut.

17. Membalas jawaban



Gambar 5.17 Diagram *activity* membalas jawaban

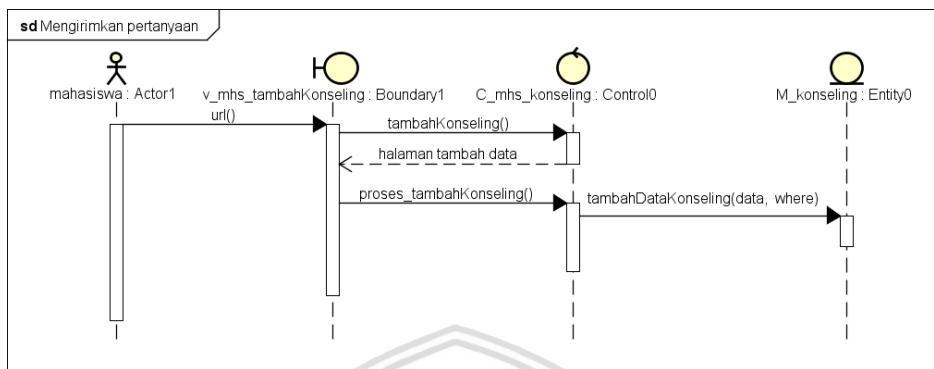
Pada Gambar 5.17 terdapat penjelasan mengenai diagram *activity* membalas pertanyaan. Aktivitas dimulai dari aktor *user* membuka konseling. Sistem merespon aksi tersebut dan membuka halaman konseling. Kemudian, *user* mengisi jawaban, dan mengirimkan jawaban tersebut sebagai balasan.

5.1.2 Diagram *Sequence*

Diagram *sequence* merupakan diagram yang menggambarkan bagaimana alur interaksi antara aktor dengan sistem bekerja secara berurutan (Rumbaugh,

Jacobson, & Booch, 2005). Diagram *sequence* yang dirancang untuk membangun sistem meliputi:

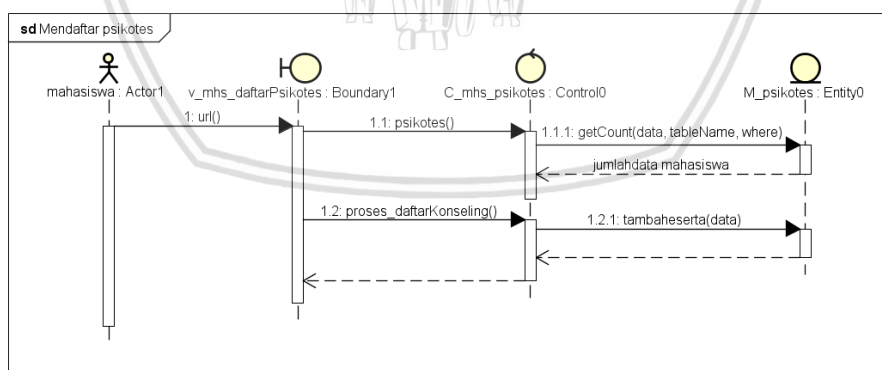
1. Mengirimkan pertanyaan



Gambar 5.18 Diagram *sequence* mengirimkan pertanyaan

Pada Gambar 5.18 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* mengirimkan pertanyaan. Aktivitas dimulai dari aktor mahasiswa membuka halaman tambah data konseling melalui *boundary* *v_mhs_tambahKonseling*. Kemudian, sistem memanggil fungsi *tambahKonseling()* untuk membuka halaman tersebut melalui *controller* *C_mhs_konseling*. *Controller* membuka halaman tersebut dan memanggil fungsi *proses_tambahKonseling()* setelah aktor mengirimkan pertanyaan. Data pertanyaan tersebut dikirimkan dengan model *M_konseling* dengan fungsi *tambahDataKonseling()*.

2. Mendaftar psikotes

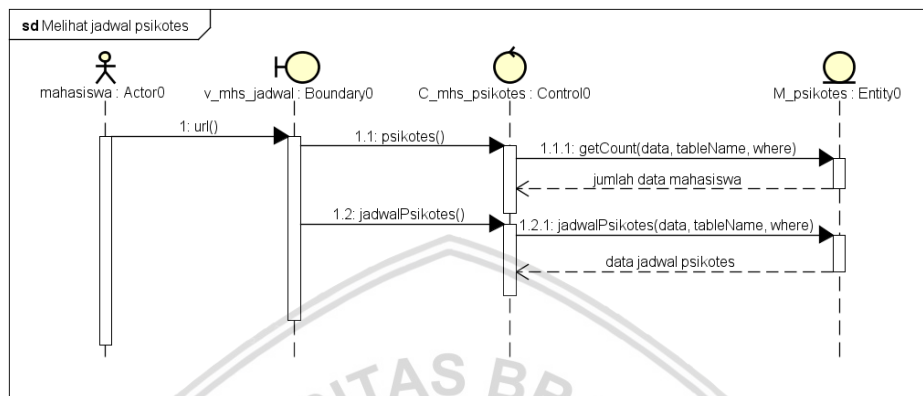


Gambar 5.19 Diagram *sequence* mendaftar psikotes

Pada Gambar 5.19 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* mendaftar psikotes. Aktivitas dimulai dari mahasiswa membuka halaman untuk mendaftar psikotes di *boundary* *v_mhs_daftarPsikotes*. *Boundary* memanggil fungsi *psikotes()* yang ada di *controller* *C_mhs_psikotes*. Kemudian, *controller* tersebut memanggil fungsi *getCount()* untuk mengetahui status mahasiswa

psikotes. Setelah itu, *boundary* memanggil fungsi proses_daftarKonseling() ketika mahasiswa memverifikasi ketersediaannya untuk mengikuti psikotes. *Controller* memanggil fungsi tambahPeserta() dari *model* M_psikotes untuk menambahkan mahasiswa ke daftar peserta psikotes.

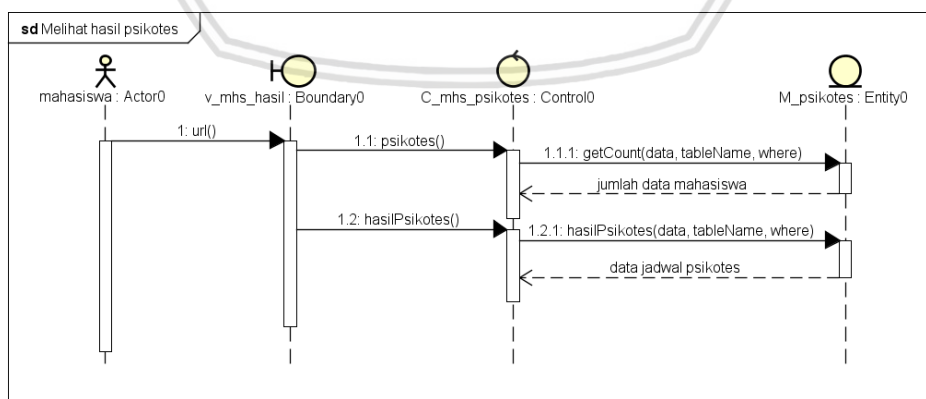
3. Melihat jadwal psikotes



Gambar 5.20 Diagram *sequence* melihat jadwal psikotes

Pada Gambar 5.20 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* melihat jadwal psikotes. Aktivitas dimulai dari mahasiswa membuka halaman jadwal psikotes melalui *boundary* v_mhs_jadwal. Kemudian, *boundary* memanggil fungsi psikotes() pada *controller*. *Controller* memanggil fungsi getCount() untuk mengetahui status peserta psikotes mahasiswa tersebut. lalu, *controller* memanggil fungsi jadwalPsikotes() untuk menampilkan jadwal psikotes mahasiswa. Terakhir, *controller* memanggil fungsi jadwalPsikotes() dari *model* M_main untuk mengambil data jadwal psikotes.

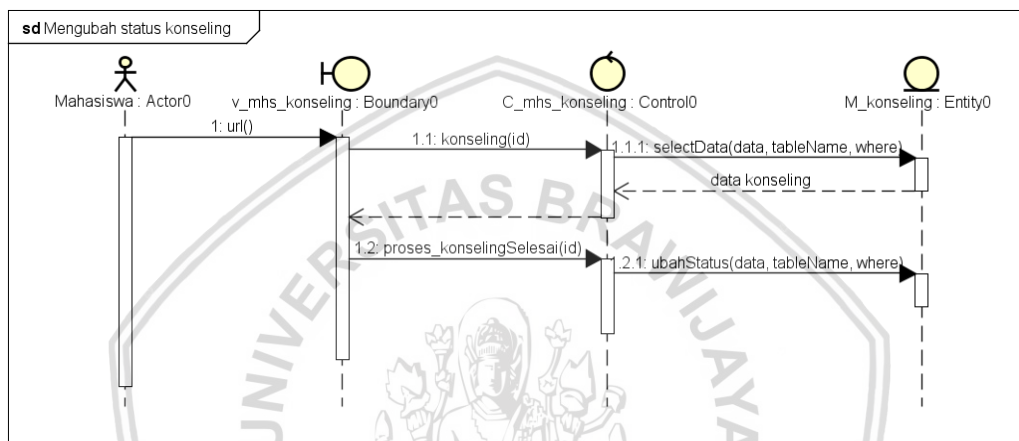
4. Melihat hasil psikotes



Gambar 5.21 Diagram *sequence* melihat hasil psikotes

Pada Gambar 5.21 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* melihat hasil psikotes. Aktivitas dimulai dari mahasiswa membuka halaman hasil psikotes melalui *boundary* v_mhs_hasil. Kemudian, *boundary* memanggil fungsi psikotes() pada *controller* C_mhs_psikotes. Lalu, *controller* memanggil fungsi getCount() dari *model* M_psikotes untuk mengetahui status peserta psikotes mahasiswa tersebut. setelah itu, *boundary* memanggil fungsi hasilPsikotes() dari *controller* untuk menampilkan hasil psikotes. Terakhir, *controller* memanggil fungsi hasilPsikotes() untuk mengambil data hasil psikotes dari *model* M_psikotes.

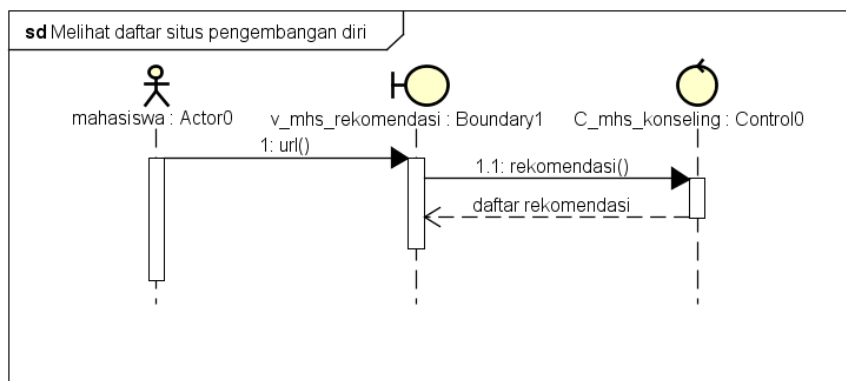
5. Mengubah status konseling



Gambar 5.22 Diagram *sequence* mengubah status konseling

Pada Gambar 5.20 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* mengubah status konseling. Aktivitas dimulai dari mahasiswa membuka halaman konseling pada *boundary* v_mhs_konseling. Kemudian, *boundary* memanggil fungsi konseling() pada *controller* C_mhs_konseling untuk menampilkan data konseling. Kemudian, *controller* memanggil fungsi selectData() dari *model* M_konseling. Lalu, *boundary* memanggil fungsi proses_konselingSelesai() pada *controller* ketika mahasiswa memilih menu untuk mengubah status konseling. Terakhir, *controller* memanggil fungsi ubahStatus() pada *model* M_psikotes untuk mengubah status konseling pada *database*.

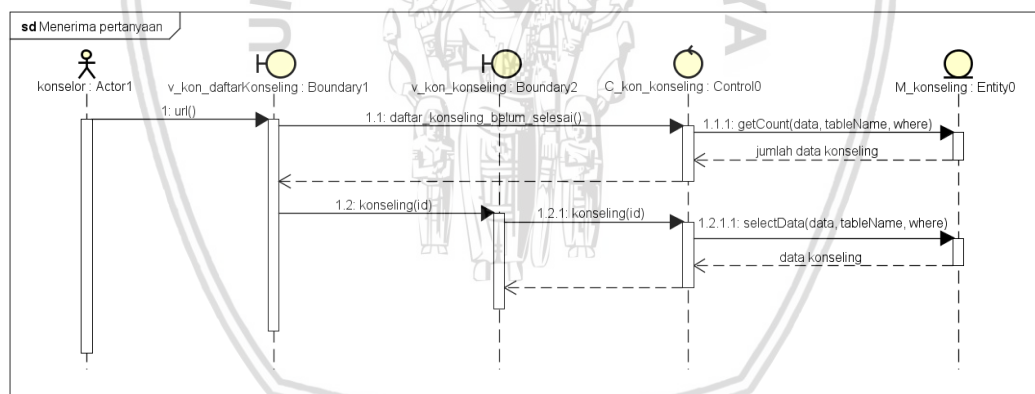
6. Melihat daftar situs pengembangan diri



Gambar 5.23 Diagram *sequence* melihat daftar situs pengembangan diri

Pada Gambar 5.23 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* melihat daftar situs pengembangan diri. Aktivitas dimulai dari mahasiswa membuka halaman rekomendasi situs pengembangan diri melalui *boundary* *v_mhs_rekomendasi*. Terakhir, *boundary* memanggil fungsi *rekomendasi()* dari *controller* *C_mhs_konseling* untuk menampilkan halaman tersebut.

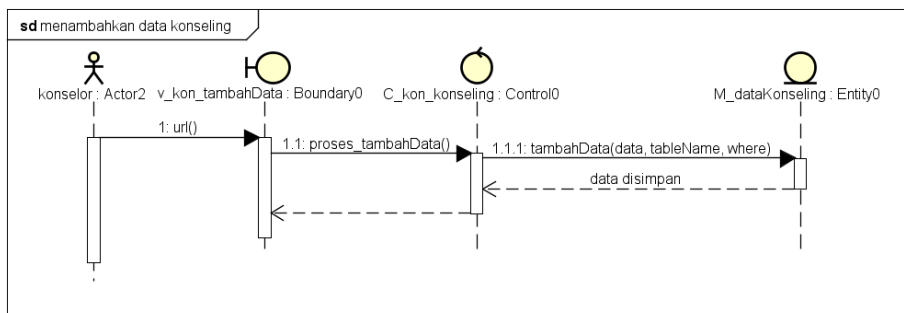
7. Menerima pertanyaan



Gambar 5.24 Diagram *sequence* menerima pertanyaan

Pada Gambar 5.24 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* menerima pertanyaan. Aktivitas dimulai dari konselor membuka halaman daftar konseling pada *boundary* *v_kon_daftarKonselor*. *Boundary* memanggil fungsi *daftar_konseling_belum_selesai()* dari *controller* *C_kon_konseling*. Lalu, *controller* tersebut memanggil fungsi *getCount()* untuk mendapatkan jumlah konseling yang ada. Setelah itu, *boundary* tadi memanggil fungsi *konseling()* untuk menampilkan *boundary* konseling. *Boundary* tersebut memanggil fungsi *konseling()* untuk menampilkan data konseling dari *controller*. Terakhir, *controller* memanggil fungsi *selectData()* untuk mengambil data konseling.

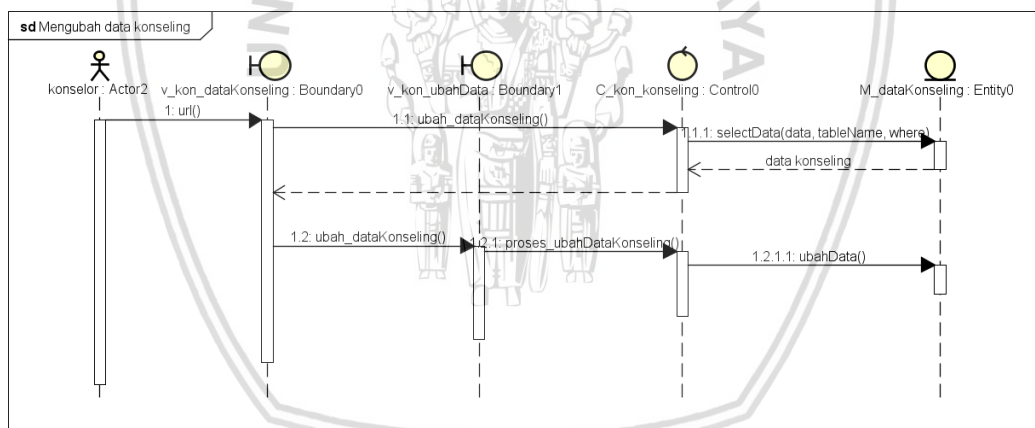
8. Menambahkan data konseling



Gambar 5.25 Menambahkan data konseling

Pada Gambar 5.25 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* menambahkan data konseling. Aktivitas dimulai dari konselor membuka halaman tambah konseling pada *boundary* v_kon_tambahData. Setelah memasukkan dan mengirimkan data konseling, *boundary* memanggil fungsi proses_tambahData() dari *controller* C_kon_konseling. Terakhir, konselor memanggil fungsi tambahData() dari *model* M_dataKonseling untuk menyimpan data konseling.

9. Mengubah data konseling

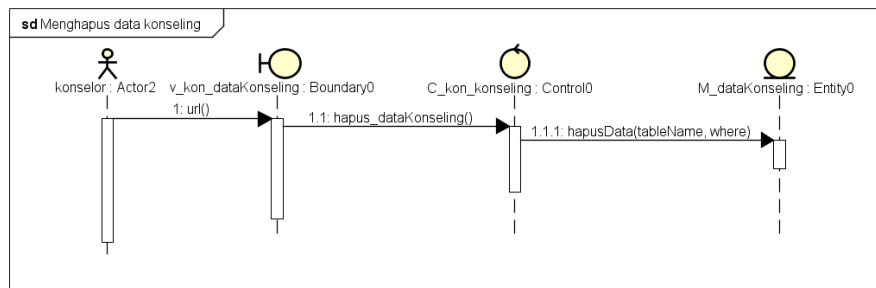


Gambar 5.26 Diagram *sequence* mengubah data konseling

Pada Gambar 5.26 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* mengubah data konseling. Aktivitas dimulai dari konselor membuka halaman data konseling pada *boundary* v_kon_dataKonseling. *Boundary* tersebut memanggil fungsi ubah_dataKonseling () dari *controller* C_kon_konseling. Kemudian, *controller* memanggil fungsi selectData() dari *model* M_dataKonseling untuk mengambil data konseling. Setelah itu, *boundary* memanggil fungsi ubah_dataKonseling() ke *boundary* v_kon_ubahData. Pada *boundary* tersebut, konselor mengubah data dan mengirimkan perubahan tersebut. *boundary* memanggil fungsi proses_ubahData Konseling() dari *controller*. Terakhir,

controller memanggil fungsi *ubahData()* dari *model* untuk mengubah data konseling.

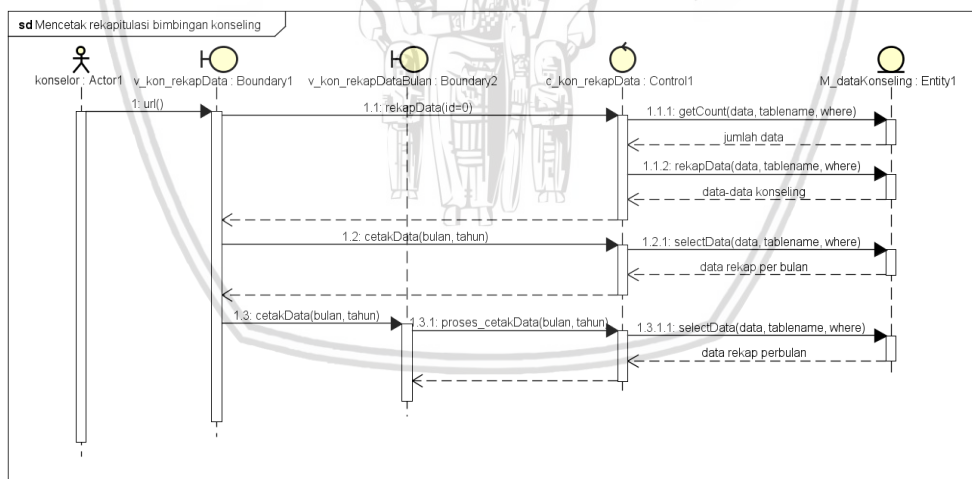
10. Menghapus data konseling



Gambar 5.27 Diagram *sequence* menghapus data konseling

Pada Gambar 5.27 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* menghapus data konseling. Proses tersebut dimulai dari konselor membuka halaman data konseling pada *boundary* *v_kon_dataKonseling*. Kemudian, *boundary* memanggil fungsi *hapus_dataKonseling()* dari *controller* *C_kon_konseling*. Terakhir, *controller* memanggil fungsi *hapusData()* dari *model* *M_dataKonseling* untuk menghapus data konseling dari *database*.

11. Mencetak data rekapitulasi bimbingan konsultasi

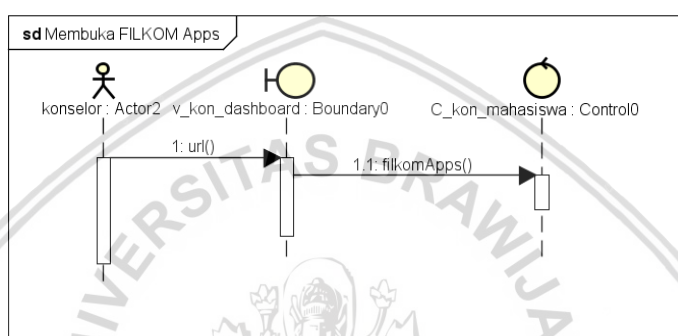


Gambar 5.28 Diagram *sequence* mencetak data rekapitulasi bimbingan konsultasi

Pada Gambar 5.28 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* mencetak rekapitulasi bimbingan konseling. Proses tersebut dimulai dari konselor membuka halaman rekapitulasi data pada *boundary* *v_kon_rekapData*. Kemudian, *boundary* tersebut memanggil fungsi *rekapData()* dari *controller* *C_kon_rekapData*. *Controller* tersebut memanggil fungsi *getCount()* untuk mengambil jumlah data yang telah ditambahkan. Kemudian *controller* tersebut

juga memanggil fungsi `rekapData()` dari *model* `M_dataKonseling` untuk mengambil data rekapitulasi data. setelah itu, *boundary* memanggil fungsi `cetakData()` untuk menampilkan data rekapitulasi di bulan dan tahun yang dipilih. *Controller* memanggil fungsi `cetakData()` untuk mengambil data konseling yang ada di bulan dan tahun tersebut. setelah itu, *boundary* memanggil fungsi `cetakData()` ke *boundary* `v_kon_rekapData`. *Boundary* tersebut memanggil fungsi `proses_cetakData()` untuk mengubah rekapitulasi data tersebut ke format pdf. Terakhir, *controller* memanggil fungsi `selectData()` untuk mengambil data konseling tersebut.

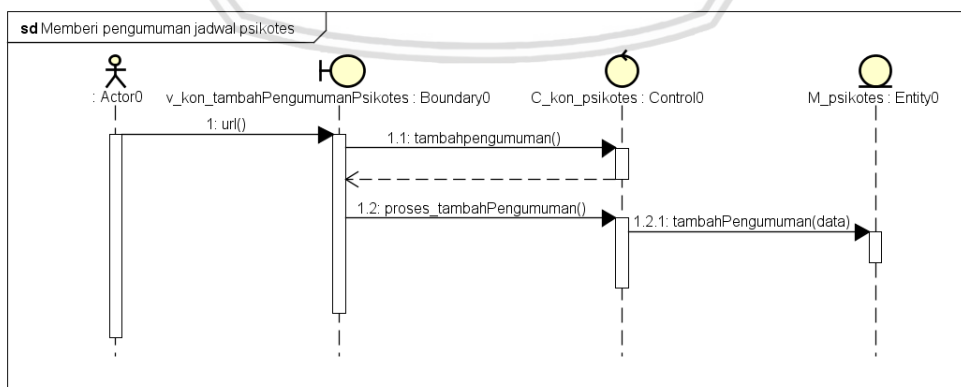
12. Membuka FILKOM Apps



Gambar 5.29 Diagram *sequence* membuka FILKOM Apps

Pada Gambar 5.29 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* membuka FILKOM Apps. Proses dimulai dari konselormembuka beranda sistem. Setelah konselor membuka menu FILKOM Apps, *boundary* memanggil fungsi `filkomApps()` dari *controller* `C_kon_mahasiswa` untuk mengarahkan konselor ke halaman awal FILKOM Apps.

13. Memberi pengumuman jadwal psikotes

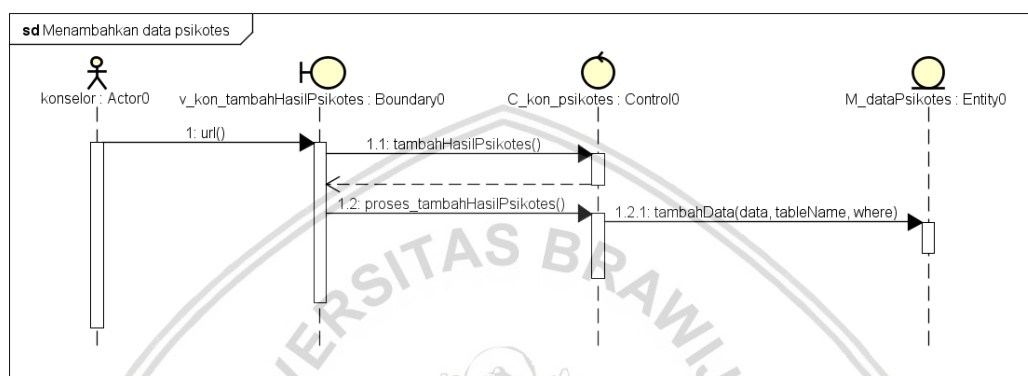


Gambar 5.30 Diagram *sequence* memberi pengumuman jadwal psikotes

Pada Gambar 5.30 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* memberi pengumuman jadwal psikotes. Proses dimulai dari konselor membuka halaman

tambah pengumuman psikotes pada *boundary* v_kon_tambahPengumuman Psikotes. *Boundary Bound-ary* tersebut memanggil fungsi tambahPengumuman() dari *controller* C_kon_psikotes untuk menampilkan halaman tersebut. setelah memasukkan data jadwal psikotes dan mengirimkan data tersebut, *boundary* memanggil fungsi proses_tambahPengumuman() dari *controller*. Terakhir, *controller* memanggil fungsi tambahPengumuman() dari *model* M_psikotes untuk menambahkan data ke *database*.

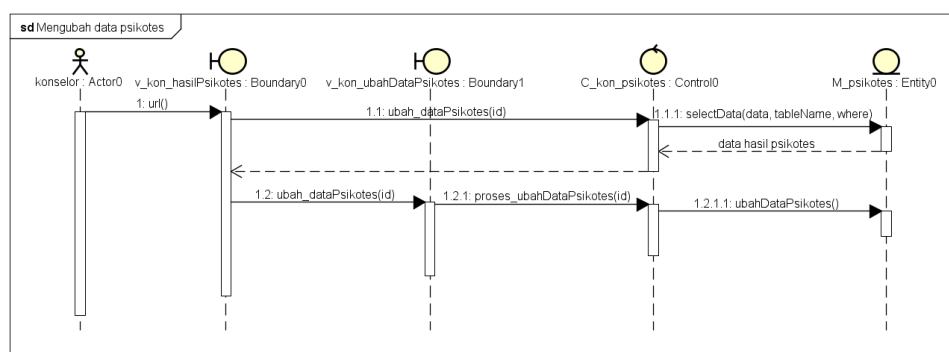
14. Menambahkan data psikotes



Gambar 5.31 Diagram *sequence* menambahkan data psikotes

Pada Gambar 5.31 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* menambahkan data psikotes. Proses dimulai dari konselor membuka halaman tambah data psikotes pada *boundary* v_kon_tambahDataPsikotes. Kemudian, *boundary* tersebut memanggil fungsi tambahDataPsikotes() untuk menampilkan halaman tersebut. Setelah mengisi data psikotes dan mengirimkannya, *boundary* memanggil fungsi proses_tambahHasilPsikotes() dari *controller* C_kon_psikotes untuk memanggil fungsi dari *model*. Terakhir, *controller* memanggil fungsi tambahData() dari *model* M_dataPsikotes untuk ditambahkan ke *database*.

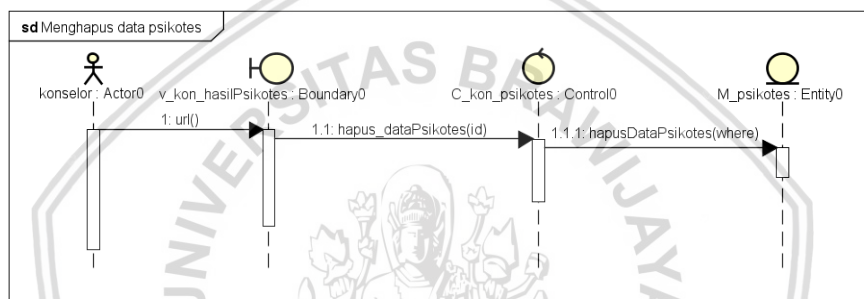
15. Mengubah data psikotes



Gambar 5.32 Diagram *sequence* mengubah data psikotes

Pada Gambar 5.32 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* mengubah data psikotes. Proses dimulai dari konselor membuka halaman hasil psikotes pada *boundary* v_kon_hasilPsikotes. *Boundary* tersebut memanggil fungsi ubah_dataPsikotes() dari *controller* C_kon_psikotes untuk menampilkan data hasil psikotes. Kemudian, *controller* tersebut memanggil fungsi selectData() dari *model* M_psikotes untuk mengambil data psikotes. Lalu, *boundary* tadi memanggil fungsi ubah_dataPsikotes() ke v_kon_ubahDataPsikotes. Setelah konselor mengubah data psikotes dan mengirimkannya, *boundary* tersebut memanggil fungsi proses_ubahDataPsikotes() dari *controller*. Terakhir, *controller* memanggil fungsi ubahDataPsikotes() dari *model* M_psikotes untuk mengubah data hasil psikotes di *database*.

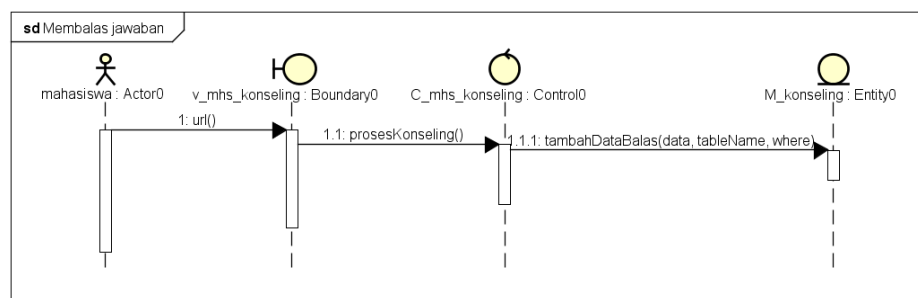
16. Menghapus data psikotes



Gambar 5.33 Diagram *sequence* menghapus data psikotes

Pada Gambar 5.33 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* menghapus data psikotes. Proses dimulai dari konselor membuka halaman hasil psikotes pada *boundary* v_kon_hasilPsikotes. Kemudian, *boundary* tersebut memanggil fungsi hapus_dataPsikotes() dari *controller* C_kon_psikotes untuk menghapus data psikotes yang dipilih. Terakhir, *controller* memanggil fungsi hapusDataPsikotes() dari *model* M_psikotes untuk menghapus data psikotes tersebut dari *database*.

17. Membalas jawaban

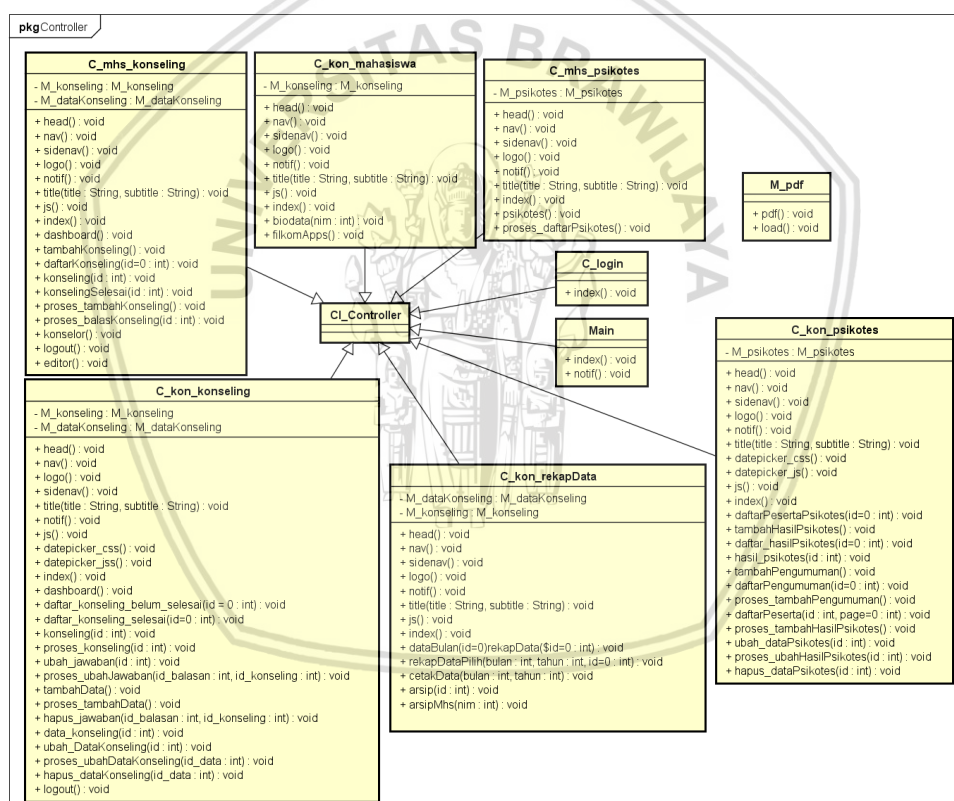


Gambar 5.34 Diagram *sequence* membalas jawaban

Pada Gambar 5.34 terdapat penjelasan mengenai diagram *sequence* membalas jawaban oleh aktor mahasiswa. Proses dimulai dari mahasiswa membuka halaman konseling pada *boundary* v_mhs_konseling. Setelah mengisi balasan jawaban dan mengirimkan data tersebut, *boundary* memanggil fungsi *prosesKonseling()* dari *controller* C_mhs_konseling untuk memanggil fungsi dari *model*. Terakhir, *controller* memanggil fungsi *tambahDataBalas()* dari *model* M_konseling untuk memasukkan balasan ke *database*.

5.1.3 Diagram class

Diagram *class* merupakan diagram yang menggambarkan bagaimana hubungan antar *class* yang membangun sistem yang akan dibuat. Diagram *class* untuk *controller* yang digunakan oleh Sistem informasi Bimbingan Konseling ditunjukkan pada Gambar 5.35.



Gambar 5.35 Diagram *class* sebagai *controller*

Pada Gambar 5.35 terdapat diagram *class controller* yang digunakan untuk membangun sistem. Terdapat 9 *class controller* yang memiliki fungsi yang berbeda. *class* C_mhs_konseling merupakan *class* yang berfungsi untuk mengatur *view* dan data dari *model* untuk keperluan aktor mahasiswa. Pada *class* tersebut, terdapat fungsi-fungsi yang berfokus kepada pengelolaan konseling yang telah mahasiswa tersebut ajukan. Pengelolaan tersebut meliputi pengajuan

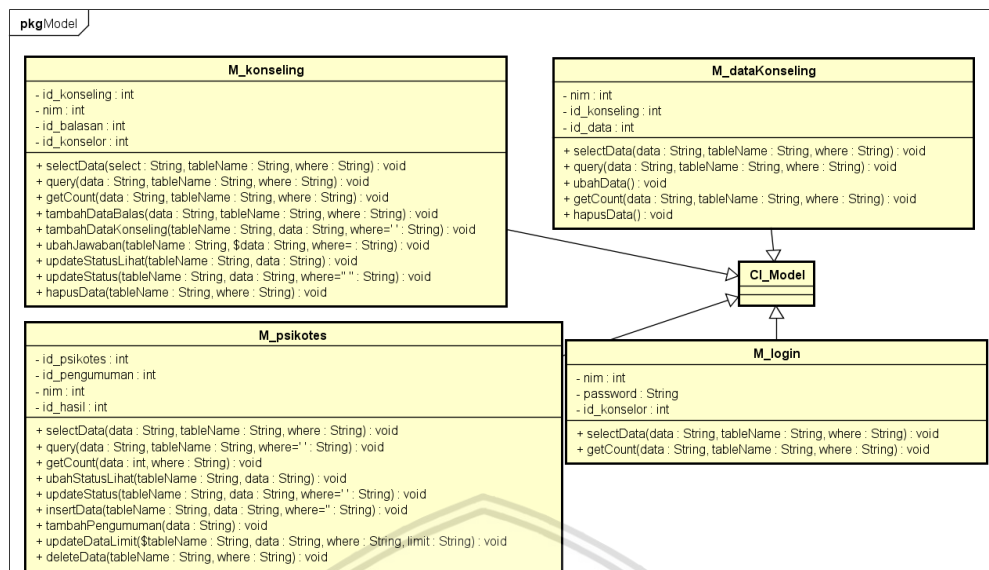
konseling, mengubah status konseling, serta membalas jawaban dari konselor. *Class* ini memiliki objek *M_konseling* dari *class M_konseling* dan objek *M_dataKonseling* dari *class M_dataKonseling*.

Class kedua adalah *C_msh_psikotes* yang merupakan *class controller* yang berfokus kepada pengelolaan psikotes. Pengelolaan psikotes tersebut meliputi pendaftaran psikotes, melihat jadwal psikotes, serta melihat hasil psikotes. Selain itu, terdapat *class* *Main* sebagai *main class* di codeigniter. *Class* ini memiliki objek *M_psikotes* dari *class M_psikotes*.

Class ketiga adalah *class C_login* yang berfungsi untuk memeriksa pengguna yang melakukan *login* ke sistem. Pengguna dapat masuk ke sistem sebagai mahasiswa atau konselor sesuai dengan data yang ada pada *database*. Selain itu, terdapat juga *class C_kon_mahasiswa*. *Class* ini berfungsi untuk melihat data mahasiswa dan mengakses halaman FILKOM Apps. Lalu, *class M_pdf* merupakan *class* yang berfungsi untuk mengatur agar halaman rekapitulasi data dapat diubah menjadi format pdf untuk dicetak.

Class keempat adalah *class C_kon_konseling*. *Class* tersebut berfungsi untuk mengelola konseling dari segi konselor. pengelolaan tersebut meliputi menjawab pertanyaan, serta membalas jawaban dari mahasiswa bila diperlukan. Selain itu, *class* ini memiliki fungsi untuk menambahkan, mengubah, serta menghapus data konseling. *Class* ini juga memiliki objek *M_konseling* dari *class M_konseling* dan objek *M_dataKonseling* dari *class M_dataKonseling*.

Class controller lainnya yang dibuat adalah *C_kon_psikotes*. *Class* tersebut berfungsi untuk mengelola data psikotes yang meliputi mengumumkan pelaksanaan psikotes, menambahkan, mengubah, serta menghapus data psikotes. *Class* lainnya adalah *C_kon_rekapData*. *Class* tersebut bertanggung jawab untuk melakukan perhitungan rekapitulasi data dan mengubah data menjadi format pdf. Selain itu, *class* ini menyimpan arsip konseling yang dilakukan. Semua *class controller* yang ada (kecuali *class M_pdf*) merupakan ekstensi dari *class CI_Controller* yang merupakan *class controller* dari *framework* codeigniter. *Class* tersebut berfungsi untuk membantu *class* yang mengekstensinya menjadi *class controller* pada konsep MVC.



Gambar 5.36 Diagram *class* sebagai *model*

Pada Gambar 5.36 terdapat diagram *class model* sistem yang berfungsi untuk mengelola data yang ada pada *database*. Terdapat 5 *class model* yang digunakan. *Class* pertama adalah M_konseling. *Class* tersebut berfungsi untuk melakukan pengambilan, penambahan, pengubahan, serta penghapusan data yang terkait dengan konseling. *Class* ini memiliki atribut id_konseling, nim, id_balasan, serta id_konselor. Semua atribut yang ada memiliki tipe data *integer*.

Class kedua adalah M_psikotes. *Class* tersebut berfungsi untuk melakukan pengambilan, penambahan, pengubahan, serta penghapusan data yang terkait dengan kegiatan dan hasil psikotes. *Class* ini memiliki atribut id_psikotes, id_pengumuman, nim, dan id_hasil. Semua atribut yang ada memiliki tipe data *integer*.

Class ketiga adalah M_main. *Class* tersebut berfungsi untuk autentifikasi pengguna yang masuk ke sistem. *Class* ini memiliki atribut nim, password, dan id_konselor. Atribut nim dan id_konselor memiliki tipe data *integer*, sedangkan atribut password memiliki atribut *string*.

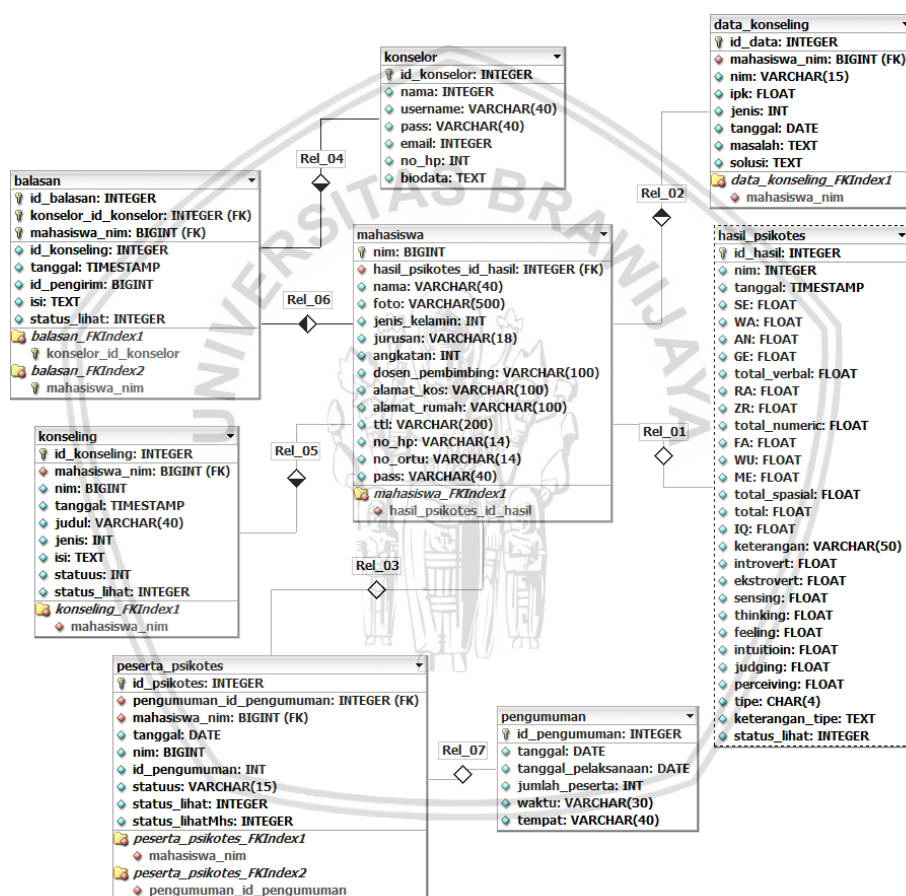
Class keempat adalah M_dataKonseling. *Class* tersebut berfungsi untuk mengelola (menambahkan, mengubah, atau menghapus) data konseling. *Class* ini memiliki atribut nim, id_konseling, dan id_data. Semua atribut yang ada memiliki tipe data *integer*.

Terakhir, *class* kelima adalah CI_Model. *Class* ini merupakan *class* bawaan dari *framework* codeigniter. Bila suatu *class* memiliki ekstensi dari *class* tersebut, maka *class* yang diekstensi tadi merupakan *class* yang berperan sebagai *model*. Pada penelitian ini, semua *class model* yang ada mengekstensi *class* tersebut.

class CI_Model membantu dalam pengelolaan data dalam konsep MVC. *Class-class model* yang ada akan dipanggil oleh *class controller* sebagai objek untuk melakukan pengelolaan data.

5.1.4 Physical Data Modelling

Physical data modeling (PDM) merupakan model yang menggambarkan hubungan tabel-tabel yang digunakan untuk menyimpan data pada *database* (Agile Modeliing, 2018). Perancangan PDM ini di dasari dari perancangan *class* yang telah dibuat. Kolom dan tabel yang ada disesuaikan dengan *class model*. PDM yang digunakan oleh pada penelitian ini ditunjukkan pada gambar 5.37.



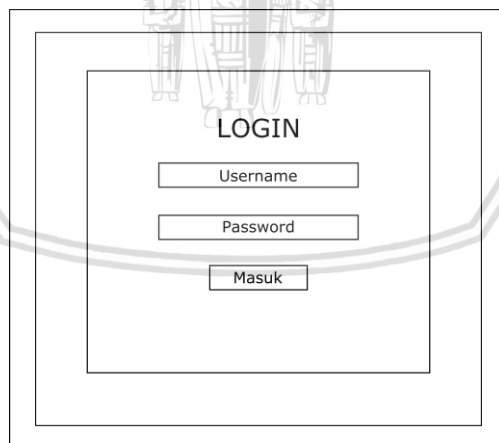
Gambar 5.37 Physical data modelling (PDM)

Pada Gambar 5.37 terdapat PDM dari sistem yang terdiri dari delapan tabel. Tabel pertama adalah konselor. tabel tersebut menyimpan data yang terkait dengan identitas konselor. tabel tersebut memiliki *primary key* id_konselor. tabel kedua adalah konseling. Tabel tersebut berfungsi untuk menyimpan pengajuan konseling dari mahasiswa. Tabel tersebut memiliki *primary key* id_konseling. Kemudian, tabel ketiga adalah peserta_psikotes. Tabel tersebut berfungsi untuk menyimpan data mahasiswa yang telah mendaftarkan diri mengikuti psikotes.

Tabel tersebut memiliki *primary key* id_psikotes. Lalu, tabel keempat adalah pengumuman. Tabel tersebut berfungsi untuk menyimpan pengumuman yang dikirimkan oleh konselor. Tabel tersebut juga memiliki *primary key* id_pengumuman. *Primary key* tersebut merupakan *foreign key* pada tabel peserta_psikotes. Kemudian, tabel kelima adalah mahasiswa. Tabel tersebut merupakan tabel yang berisi data mahasiswa yang memiliki *primary key* nim. Lalu, tabel keenam adalah hasil_psikotes. Tabel tersebut berfungsi untuk menyimpan data hasil psikotes mahasiswa. Tabel tersebut memiliki *primary key* id_hasil dan berelasi dengan tabel mahasiswa dengan *foreign key* nim. Tabel ketujuh adalah balasan. Tabel tersebut berfungsi untuk menyimpan data balasan atas jawaban dari mahasiswa dan konselor. tabel tersebut memiliki *primary key* id_balasan dan berelasi dengan tabel konseling. Terakhir, tabel kedelapan adalah data_konseling. Tabel tersebut memiliki fungsi untuk menyimpan data konseling untuk keperluan rekapitulasi data. Tabel tersebut memiliki *primary key* id_data dan berelasi dengan tabel mahasiswa.

5.1.5 Perancangan Desain

Untuk mengimplementasikan sistem, diperlukan rancangan dasar desain sistem yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan tampilan sistem (*front-end*). Tampilan tersebut dibuat agar memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. Berikut perancangan dasar desain sistem yang akan diimplementasikan:



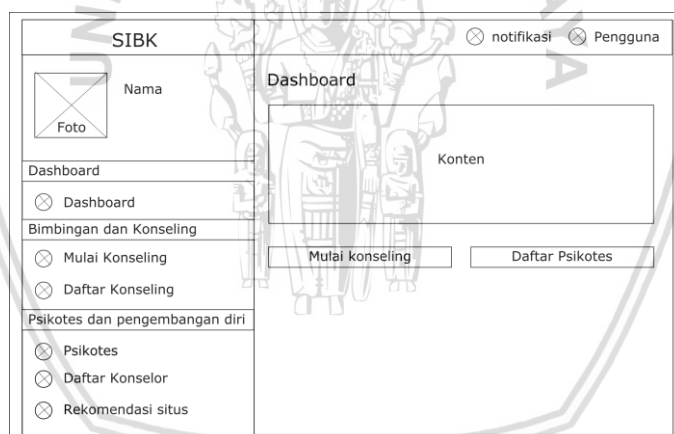
Gambar 5.38 Rancangan antarmuka login

Pada Gambar 5.38 terdapat gambaran rancangan antarmuka *login* ke sistem. Ada 2 kolom yang akan diisi oleh pengguna, yakni *username* dan *password*. Mahasiswa dan konselor masuk ke sistem melalui halaman ini. *Username* bagi mahasiswa adalah NIM mereka, sedangkan *username* bagi konselor adalah *username* khusus. Setelah pengguna memasukkan *username* dan *password*,

pengguna memilih tombol *masuk* untuk memverifikasi keabsahan data yang dimasukkan.

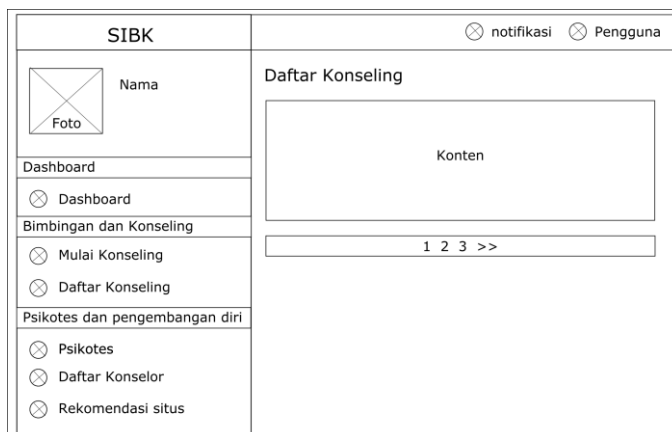
5.1.5.1 Perancangan Desain bagian Mahasiswa

Secara umum, terdapat beberapa bagian yang ada pada desain halaman untuk aktor mahasiswa. Pada bagian *sidenav*, terdapat Foto yang menampilkan foto dari pengguna yang bersangkutan, serta nama dari pengguna yang masuk ke sistem. Kemudian, terdapat menu *dashboard* yang digunakan untuk membuka halaman beranda sistem untuk mahasiswa. Lalu, menu mulai konseling digunakan untuk membuka halaman pengajuan konseling. Kemudian, menu daftar ko-nseling digunakan untuk melihat daftar konseling yang pernah mahasiswa tersebut ajukan. Setelah itu, terdapat menu psikotes yang berfungsi untuk mendaftar, melihat jadwal psikotes, serta melihat hasil psikotes. Lalu, menu daftar konselor berfungsi untuk melihat daftar konselor yang ada di FILKOM UB beserta nomor kontak yang bisa dihubungi. Terakhir, menu rekomendasi berfungsi untuk membuka halaman situs yang direkomendasikan untuk dibaca dan ditonton oleh mahasiswa guna mengembangkan aspek psikologis mahasiswa tersebut.



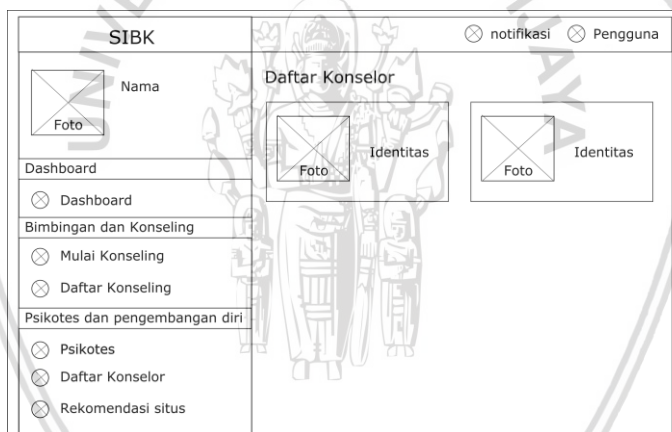
Gambar 5.39 Rancangan antarmuka *dashboard* mahasiswa

Pada Gambar 5.39 terdapat gambaran rancangan antarmuka *dashboard* pada aktor mahasiswa. Halaman tersebut merupakan halaman awal setelah pengguna berhasil masuk ke sistem sebagai mahasiswa. Halaman ini memiliki konten berupa pengenalan layanan sistem. Selain itu, terdapat tombol memulai konseling untuk mengajukan pertanyaan kepada konselor, dan mendaftar psikotes untuk melakukan pendaftaran psikotes.




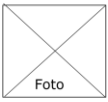
Gambar 5.40 Rancangan antarmuka daftar konseling

Pada Gambar 5.40 terdapat gambaran rancangan antarmuka daftar konseling. Halaman tersebut dapat diakses melalui menu daftar konseling pada *sidebar*. Halaman ini berisi konten daftar konseling yang telah diajukan oleh mahasiswa tersebut. Setelah halaman menampilkan daftar data konseling sebanyak 7, halaman akan membagi daftar data tersebut dengan *pagination*.



Gambar 5.41 Rancangan antarmuka daftar konselor

Pada Gambar 5.41 terdapat gambaran rancangan antarmuka daftar konselor. halaman tersebut dapat diakses dengan membuka menu daftar konselor pada *sidebar*. Halaman ini memiliki konten daftar konselor beserta dengan biodata masing-masing konselor yang ada.

SIBK		<input type="checkbox"/> notifikasi <input type="checkbox"/> Pengguna	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  Nama </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  Foto </div> <div>Konten</div> </div> <div> <div>Judul konseling</div> <div>Jenis konseling ▾</div> <div style="border: 1px solid black; height: 60px; margin-top: 10px;"> Pertanyaan </div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; margin-top: 10px; text-align: center;"> kirim </div> </div> </div> </div>		
Dashboard			
<input type="checkbox"/> Dashboard			
Bimbingan dan Konseling			
<input type="checkbox"/> Mulai Konseling <input type="checkbox"/> Daftar Konseling			
Psikotes dan pengembangan diri			
<input type="checkbox"/> Psikotes <input type="checkbox"/> Daftar Konselor <input type="checkbox"/> Rekomendasi situs			

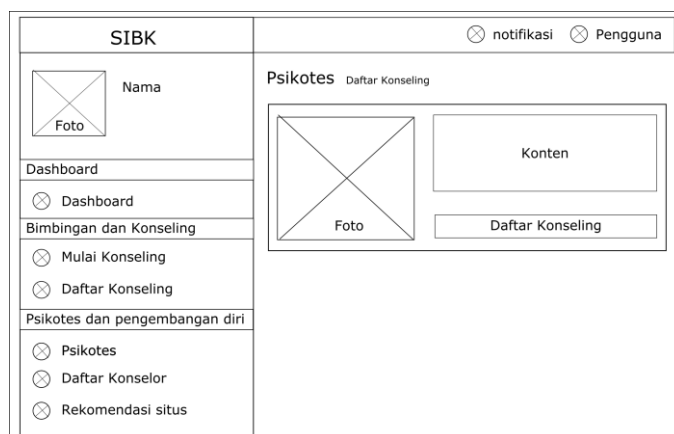
Gambar 5.42 Rancangan antarmuka mulai konseling

Pada Gambar 5.42 terdapat gambaran rancangan antarmuka mulai konseling. Halaman ini dapat diakses dengan membuka menu mulai konseling. Halaman tersebut berisi *form* untuk mengajukan konseling. *Form* tersebut berisi judul konseling, jenis konseling, serta kolom untuk mengajukan pertanyaan secara lebih detail. Jenis konseling yang ada terdiri dari akademik dan non akademik. Setelah memasukkan data tersebut, pengguna mengirimkan pengajuan tersebut dengan menekan tombol kirim.

SIBK		<input type="checkbox"/> notifikasi <input type="checkbox"/> Pengguna	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  Nama </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Konseling</div> <div>Status konseling</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> Pertanyaan <small>Ditanya oleh : Nama mahasiswa</small> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> Jawaban <small>Ditanya oleh : Nama konselor</small> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px; height: 40px;"> Kolom balasan </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 10px;">Akhiri Konseling</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 10px;">Kirim</div> </div> </div>		
Dashboard			
<input type="checkbox"/> Dashboard			
Bimbingan dan Konseling			
<input type="checkbox"/> Mulai Konseling <input type="checkbox"/> Daftar Konseling			
Psikotes dan pengembangan diri			
<input type="checkbox"/> Psikotes <input type="checkbox"/> Daftar Konselor <input type="checkbox"/> Rekomendasi situs			

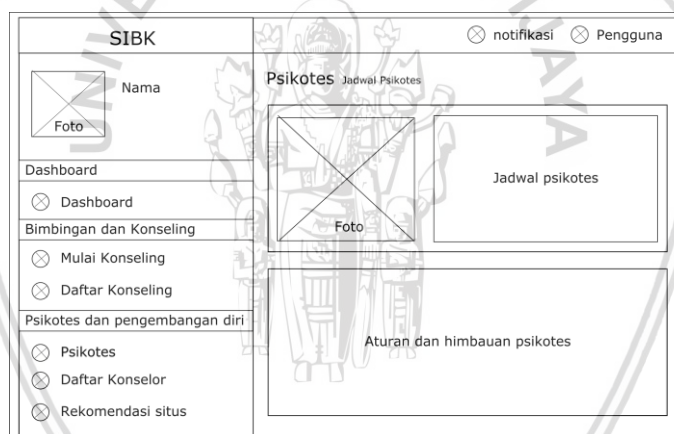
Gambar 5.43 Rancangan antarmuka halaman konseling

Pada Gambar 5.43 terdapat gambaran rancangan antarmuka halaman konseling. Halaman tersebut dapat diakses dengan memilih konseling yang ada di menu daftar konseling. Halaman tersebut berisi pertanyaan yang telah diajukan, jawaban dari konselor, kolom balasan, akhiri konseling, serta tombol kirim. Kolom balasan digunakan untuk membalas jawaban dari konselor apabila dirasa masih ada yang ingin dibicarakan lebih lanjut. Lalu, tombol akhiri konseling digunakan untuk me-ngakhiri status konseling menjadi selesai. Terakhir, tombol kirim digunakan untuk mengirimkan data balasan jawaban tadi.



Gambar 5.44 Rancangan antarmuka halaman daftar psikotes

Pada Gambar 5.44 terdapat gambaran rancangan antarmuka halaman daftar psikotes. Halaman tersebut dapat diakses dengan membuka menu psikotes. Halaman tersebut berisi foto yang terkait dengan psikotes, konten yang berisi penjelasan tentang psikotes, serta tombol daftar konseling. Tombol tersebut digunakan untuk mengkonfirmasi keikutsertaan mahasiswa mengikuti psikotes.



Gambar 5.45 Rancangan antarmuka halaman jadwal psikotes

Pada Gambar 5.45 terdapat gambaran rancangan antarmuka halaman jadwal psikotes. Halaman tersebut dapat diakses dengan membuka menu psikotes. Halaman tersebut berisi foto yang terkait dengan psikotes, jadwal psikotes, serta aturan dan himbauan untuk pelaksanaan psikotes yang akan dilakukan.

SIBK		notifikasi <input type="checkbox"/> Pengguna <input type="checkbox"/>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> <div>Nama</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> <div>Foto</div> </div> </div> <div>Dashboard</div> <div><input type="checkbox"/> Dashboard</div> <div>Bimbingan dan Konseling</div> <div><input type="checkbox"/> Mulai Konseling</div> <div><input type="checkbox"/> Daftar Konseling</div> <div>Psikotes dan pengembangan diri</div> <div><input type="checkbox"/> Psikotes</div> <div><input type="checkbox"/> Daftar Konselor</div> <div><input type="checkbox"/> Rekomendasi situs</div>	<div>Psikotes Hasil Psikotes</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Identitas mahasiswa</div> <div> <div>Nilai Tes IQ</div> <div> <div>Nilai verbal</div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> </div> </div> <div> <div>Nilai Numerical</div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> </div> <div> <div>Nilai Figural-spasial</div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> </div> <div>Tes Kepribadian</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Introvert</div>		

Gambar 5.46 Rancangan antarmuka halaman hasil psikotes

Pada Gambar 5.46 terdapat gambaran rancangan antarmuka halaman hasil psikotes. Halaman tersebut dapat diakses dengan membuka menu psikotes. Halaman tersebut berisi rincian hasil tes IQ dan tes kepribadian yang didapatkan oleh mahasiswa yang bersangkutan. Halaman tersebut berisi identitas mahasiswa, nilai tes IQ, nilai verbal, numerikal, dan figural-spasial. Selain hasil IQ, halaman ini juga menampilkan hasil jenis kepribadian dari mahasiswa tersebut.

SIBK		notifikasi <input type="checkbox"/> Pengguna <input type="checkbox"/>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> <div>Nama</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> <div>Foto</div> </div> </div> <div>Dashboard</div> <div><input type="checkbox"/> Dashboard</div> <div>Bimbingan dan Konseling</div> <div><input type="checkbox"/> Mulai Konseling</div> <div><input type="checkbox"/> Daftar Konseling</div> <div>Psikotes dan pengembangan diri</div> <div><input type="checkbox"/> Psikotes</div> <div><input type="checkbox"/> Daftar Konselor</div> <div><input type="checkbox"/> Rekomendasi situs</div>	<div>Rekomendasi Situs</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div>Judul situs</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div>Deskripsi singkat situs</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 40px; margin-top: 5px;"></div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div>Judul situs</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div>Deskripsi singkat situs</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 40px; margin-top: 5px;"></div> </div>		

Gambar 5.47 Rancangan antarmuka halaman rekomendasi situs pengembangan diri

Pada Gambar 5.47 terdapat gambaran rancangan antarmuka antarmuka halaman rekomendasi situs bacaan. Halaman ini dapat diakses dengan membuka menu rekomendasi situs. Halaman tersebut berisi daftar dan deskripsi dari situs yang direkomendasikan untuk dipelajari guna mengembangkan sisi psikologis mahasiswa.

5.1.5.2 Perancangan Desain bagian Konselor

SIBK		⊗ notifikasi ⊗ Pengguna
<div> <div>⊗</div> <div>Nama</div> </div> <div> <div>Foto</div> </div>	<div>Dashboard</div> <div>Daftar 3 konseling baru masuk</div> <div>Selengkapnya</div>	
Dashboard		
⊗ Dashboard		
Bimbingan dan Konseling		
⊗ Chat Konseling ▾		
⊗ Konseling ▾		
Psikotes		
⊗ Data Psikotes ▾		
⊗ Pengumuman ▾		
FILKOM Apps		
⊗ Filkom Apps		


Gambar 5.48 Rancangan antarmuka halaman *dashboard* konselor

Pada Gambar 5.48 terdapat gambaran rancangan antarmuka halaman *dashboard* konselor. halaman tersebut merupakan halaman awal saat konselor berhasil masuk ke sistem. Halaman tersebut berisi 3 konseling yang baru masuk. Kemudian, terdapat tombol selengkapnya untuk menuju halaman daftar konseling yang lebih lengkap.

SIBK		⊗ notifikasi ⊗ Pengguna
<div> <div>⊗</div> <div>Nama</div> </div> <div> <div>Foto</div> </div>	<div>Daftar Konseling</div> <div>Daftar 7 konseling</div> <div>1 2 3 >></div>	
Dashboard		
⊗ Dashboard		
Bimbingan dan Konseling		
⊗ Chat Konseling ▾		
⊗ Konseling ▾		
Psikotes		
⊗ Data Psikotes ▾		
⊗ Pengumuman ▾		
FILKOM Apps		
⊗ Filkom Apps		


Gambar 5.49 Rancangan antarmuka halaman daftar konseling

Pada Gambar 5.49 terdapat gambaran rancangan antarmuka halaman daftar konseling. Halaman tersebut dapat diakses dengan membuka menu daftar konseling. Halaman tersebut berisi daftar konseling yang dikirimkan oleh mahasiswa. Saat konseling yang ditampilkan lebih dari 7, sistem membuat *pagination*.

SIBK		<input type="checkbox"/> notifikasi <input type="checkbox"/> Pengguna	
<div> <div></div> <div>Nama</div> </div>		<div>Tambah Data Konseling</div> <div> <input type="text" value="nim"/> <input type="text" value="Permasalahan"/> </div> <div> <input type="text" value="Jenis konseling"/> <input type="text" value="Solusi"/> </div> <div> <input type="text" value="Tanggal"/> <input type="button" value="Kirim"/> </div>	
Dashboard			
<input type="checkbox"/> Dashboard			
Bimbingan dan Konseling			
<input type="checkbox"/> Chat Konseling			
<input type="checkbox"/> Konseling			
Psikotes			
<input type="checkbox"/> Data Psikotes			
<input type="checkbox"/> Pengumuman			
FILKOM Apps			
<input type="checkbox"/> Filkom Apps			

Gambar 5.50 Rancangan antarmuka halaman tambah data konseling

Pada Gambar 5.50 terdapat gambaran rancangan antarmuka halaman daftar konseling. Halaman tersebut dapat diakses pada sub menu yang terdapat pada menu data konseling. Halaman tersebut berisi *form* yang digunakan untuk menambahkan data konseling. *Form* tersebut berisi nim, jenis konseling, tanggal, permasalahan yang diajukan, serta solusi yang diberikan. Setelah menambahkan data konseling tersebut, pengguna menekan tombol kirim untuk mengirimkan data tersebut. Rancangan halaman tersebut juga sama dengan halaman ubah data konseling.

SIBK		<input type="checkbox"/> notifikasi <input type="checkbox"/> Pengguna	
<div> <div></div> <div>Nama</div> </div>		<div>Data Konseling</div> <div> <div> <div>Nama mahasiswa</div> <div>nama mahasiswa</div> </div> <div> <div>Permasalahan</div> <div>permasalahan mahasiswa</div> </div> </div> <div> <div> <div>Nomor Induk Mahasiswa</div> <div>14515040</div> </div> <div> <div>Solusi</div> <div>Solusi yang diberikan</div> </div> </div> <div> <div> <div>Jenis Konseling</div> <div>Akademik/Non akademik</div> </div> <div> <div>Tanggal</div> <div>01 Januari 2018</div> </div> </div> <div> <input type="button" value="Ubah data"/> <input type="button" value="Hapus data"/> </div>	
Dashboard			
<input type="checkbox"/> Dashboard			
Bimbingan dan Konseling			
<input type="checkbox"/> Chat Konseling			
<input type="checkbox"/> Konseling			
Psikotes			
<input type="checkbox"/> Data Psikotes			
<input type="checkbox"/> Pengumuman			
FILKOM Apps			
<input type="checkbox"/> Filkom Apps			

Gambar 5.51 Rancangan antarmuka halaman data konseling

Pada Gambar 5.51 terdapat gambaran rancangan halaman data konseling. Halaman tersebut dapat diakses pada daftar konseling. Halaman tersebut berisi data konseling yang meliputi nama mahasiswa, NIM, jenis konseling, tanggal, permasalahan konseling, serta solusi yang diajukan.

SIBK		<input type="checkbox"/> notifikasi <input type="checkbox"/> Pengguna	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> <div>Nama</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> <div>Foto</div> </div> </div> <div>Dashboard</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Dashboard </div> <div>Bimbingan dan Konseling</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Chat Konseling ▾ <input checked="" type="checkbox"/> Konseling ▾ </div> <div>Psikotes</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Data Psikotes ▾ <input checked="" type="checkbox"/> Pengumuman ▾ </div> <div>FILKOM Apps</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Filkom Apps </div>	<div>Pengumuman</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div>Jumlah peserta</div> <div>Tanggal</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div>Lokasi</div> <div>Jam mulai</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Kirim"/> </div>		

Gambar 5.52 Rancangan antarmuka halaman tambah pengumuman

Pada Gambar 5.52 terdapat gambaran rancangan halaman tambah pengumuman. Halaman tersebut dapat diakses dengan membuka menu pengumuman. Halaman tersebut berisi *form* untuk mengumumkan psikotes yang akan dilaksanakan. *Form* tersebut berisi jumlah peserta, tanggal pelaksanaan, lokasi, serta jam mulai pelaksanaan psikotes.

5.2 Iterasi Kedua Fase *Elaboration*

Iterasi kedua dari fase *elaboration* yang dilakukan adalah menambahkan rancangan desain halaman baru. Pada fase ini, terdapat 3 rancangan desain halaman baru yang ditambahkan. Berikut rancangan desain tersebut:

SIBK		<input type="checkbox"/> notifikasi <input type="checkbox"/> Pengguna	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> <div>Nama</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> <div>Foto</div> </div> </div> <div>Dashboard</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Dashboard </div> <div>Bimbingan dan Konseling</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Chat Konseling ▾ <input checked="" type="checkbox"/> Konseling ▾ </div> <div>Psikotes</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Data Psikotes ▾ <input checked="" type="checkbox"/> Pengumuman ▾ </div> <div>FILKOM Apps</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Filkom Apps </div>	<div>Data Psikotes Tambah data</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <input type="button" value="Ubah Data"/> <input type="button" value="Hapus Data"/> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">NIM</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Nilai Tes IQ Nilai verbal <input style="width: 150px;" type="text"/> Nilai Numerical <input style="width: 150px;" type="text"/> Nilai Figural-spasial <input style="width: 150px;" type="text"/> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80px; text-align: center;"> Nilai IQ </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> Tes Kepribadian <input type="button" value="Introvert"/> </div> </div>		

Gambar 5.53 Rancangan antarmuka halaman tambah data psikotes

Pada Gambar 5.53 terdapat gambaran rancangan antarmuka halaman tambah data psikotes yang hanya dapat diakses oleh aktor konselor. Halaman tersebut dapat diakses dengan membuka sub menu tambah data psikotes yang berada pada menu data psikotes. Halaman tersebut berisi *form* yang digunakan

untuk menambahkan data psikotes. Terdapat kolom-kolom untuk menambahkan nilai IQ dan nilai tes kepribadian. Setelah mengisi data tersebut, pengguna mengirimkan data konselor dengan menekan tombol kirim.

SIBK		notifikasi Pengguna	
<div> <div>Nama</div> <div>Foto</div> </div> <div>Dashboard</div> <div> <div>Dashboard</div> <div>Bimbingan dan Konseling</div> <div> <div>Chat Konseling</div> <div>Konseling</div> </div> <div> <div>Data Psikotes</div> <div>Pengumuman</div> </div> <div>FILKOM Apps</div> <div>Filkom Apps</div> </div>	<div>Psikotes Hasil Psikotes</div> <div>Ubah Data Hapus Data</div> <div>Identitas mahasiswa</div> <div> <div>Nilai Tes IQ</div> <div> <div>Nilai verbal</div> <div>Nilai Numerical</div> <div>Nilai Figural-spasial</div> </div> <div>Nilai IQ</div> </div> <div> <div>Tes Kepribadian</div> <div>Introvert</div> </div>		

Gambar 5.54 Rancangan antarmuka halaman hasil psikotes

Pada Gambar 5.54 terdapat gambaran rancangan antarmuka halaman melihat data psikotes secara lebih detail yang hanya dapat diakses oleh aktor konselor. Halaman tersebut dapat diakses melalui daftar psikotes yang ada pada menu data psikotes. Halaman tersebut berisi identitas mahasiswa, nilai tes IQ, serta nilai tes kepribadian dari mahasiswa. Halaman ini juga menyediakan tombol untuk mengubah data dan menghapus data psikotes tersebut.

SIBK		notifikasi Pengguna	
<div> <div>Nama</div> <div>Foto</div> </div> <div>Dashboard</div> <div> <div>Dashboard</div> <div>Bimbingan dan Konseling</div> <div> <div>Chat Konseling</div> <div>Konseling</div> </div> <div> <div>Data Psikotes</div> <div>Pengumuman</div> </div> <div>FILKOM Apps</div> <div>Filkom Apps</div> </div>	<div>Konseling Status konseling</div> <div>Pertanyaan</div> <div>Ditanya oleh : Nama mahasiswa</div> <div>Kolom jawaban</div> <div>Kirim</div>		

Gambar 5.55 Rancangan antarmuka halaman jawab pertanyaan

Pada Gambar 5.55 terdapat gambaran rancangan antarmuka halaman jawaban pertanyaan dari mahasiswa yang hanya dapat diakses oleh aktor konselor. Halaman tersebut dapat diakses dengan membuka daftar konseling.

Halaman tersebut berisi pertanyaan yang diajukan sebagai konseling. Kemudian, terdapat kolom jawaban untuk menjawab pertanyaan tersebut. Setelah pertanyaan dimasukkan, pengguna menekan tombol kirim untuk mengirimkan data tersebut.



BAB 6 IMPLEMENTASI

6.1 Iterasi Pertama Fase *Construction*

Iterasi pertama pada fase *construction* berfokus kepada implementasi dari perancangan yang telah dibuat pada bab 5. Hal-hal yang dibahas tersebut meliputi spesifikasi sistem, batasan implementasi, implementasi *class* diagram, dan antarmuka.

6.1.1 Spesifikasi Sistem

Pembahasan spesifikasi sistem dibagi menjadi dua, yakni spesifikasi pada perangkat keras dan spesifikasi pada perangkat lunak.

6.1.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras merupakan penjabaran dari komponen perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem ditunjukkan pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1 Spesifikasi perangkat keras

Komponen	Spesifikasi
Sistem model	ASUS
<i>Prosesor</i>	Intel(R) Core(TM) i5-3210M CPU 2.50 GHz 2.50 GHz
<i>Memory</i>	4096 MB DDR
<i>Display</i>	NVIDIA GeForce 740M

Pada Tabel 6.1 terdapat spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan sistem. Perangkat keras yang digunakan adalah laptop dengan model ASUS. Laptop tersebut memiliki *prosesor* Intel(R) Core(TM) i5-3210M CPU 2.50 GHz 2.50 GHz. Kemudian, *memory* yang dimiliki laptop tersebut adalah 4096 MB DDR. Terakhir, laptop tersebut memiliki *graphic display* NVIDIA GeForce 740M.

6.1.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak merupakan penjabaran dari komponen perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem. Spesifikasi yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem ditunjukkan pada Tabel 6.2

Tabel 6.2 Spesifikasi perangkat lunak

Komponen	Spesifikasi
Sistem operasi	Windows 7
Bahasa pemrograman	PHP + Javascript
<i>Tools Development</i>	Atom 1.18.0
<i>Tools Server</i>	XAMPP
DBMS	MySQL
<i>Web Browser</i>	Mozilla Firefox, Google Chrome

Pada Tabel 6.2 terdapat spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan sistem. Sistem operasi yang digunakan adalah windows 7. Sistem operasi ini digunakan karena saat pengembangan berlangsung, sistem operasi yang digunakan adalah windows 7. Lalu, bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan java-script. Kedua bahasa pemrograman tersebut dipilih karena kedua bahasa tersebut mendukung pembuatan perangkat lunak berbasis *website*, serta mudah untuk dipelajari. Kemudian, *tools development* yang digunakan adalah Atom 1.18.0. *Tools* tersebut dipilih karena *tools* tersebut merupakan *tools yang open source*. Lalu, *tools server* yang digunakan adalah XAMPP versi 3.3.2. XAMPP dipilih karena *tools* tersebut telah menyediakan server dan *database* secara utuh, sehingga dapat digunakan sekaligus. XAMPP memiliki DBMS MySQL, sehingga DBMS tersebut dipakai. Terakhir, *web browser* yang digunakan untuk memeriksa fungsi program adalah Mozilla Firefox dan Google Chrome. Kedua *web browser* tersebut dipilih karena *browser* yang umumnya digunakan saat ini.

6.1.2 Batasan Implementasi

Pada tahap implementasi Sistem Informasi Bimbingan Konseling, terdapat batasan-batasan dalam proses pengerjaannya. Batasan-batasan tersebut meliputi:

1. Sistem Informasi Bimbingan Konseling di implementasikan dengan bahasa pemrograman PHP.
2. *Database* yang digunakan untuk penyimpanan data adalah MySQL.
3. Koneksi internet dan *browser* diperlukan agar sistem dapat berjalan dengan baik.
4. Pembuatan sistem menggunakan pola MVC (*Model-View-Controller*) dengan *framework* Codeigniter.

5. Sistem terdiri dari 2 pengguna, yakni konselor dan mahasiswa.

6.1.3 Implementasi *Class*

Implementasi dari diagram *class* yang telah dirancang sebelumnya dijelaskan pada dua tabel. Terdapat 2 jenis *class package* yang dibuat untuk mengimplementasikan sistem, yakni *controller* dan *model*. *Class controller* yang diimplementasikan sebanyak 8 *class*, sedangkan *class model* sebanyak 4 *class*. Implementasi dari *class controller* dan *model* ditunjukkan pada Tabel 6.3.

Tabel 6.3 implementasi *class*

Nama <i>Package</i>	Nama <i>Class</i>	Nama <i>File</i>
<i>Controller</i>	C_kon_konseling	C_kon_konseling.php
<i>Controller</i>	C_kon_psikotes	C_kon_psikotes.php
<i>Controller</i>	C_kon_rekapData	C_kon_dataKonseling.php
<i>Controller</i>	C_kon_mahasiswa	C_kon_mahasiswa.php
<i>Controller</i>	C_mhs_konseling	C_mhs_konseling.php
<i>Controller</i>	C_mhs_psikotes	C_mhs_psikotes.php
<i>Controller</i>	C_login	C_login.php
<i>Controller</i>	Main	Main.php
<i>Controller</i>	M_pdf	M_pdf.php
<i>Model</i>	M_psikotes	M_psikotes.php
<i>Model</i>	M_konseling	M_konseling.php
<i>Model</i>	M_dataKonseling	M_dataKonseling.php
<i>Model</i>	M_login	M_login.php

Pada Tabel 6.3 terdapat *class* yang digunakan untuk membentuk sistem yang terdiri dari *class controller* dan *class model*. *Class C_kon_psikotes* merupakan *class controller* yang berfungsi untuk mengatur *view* dan data yang berhubungan dengan konseling dari sisi konselor. Kemudian, *class C_kon_psikotes* merupakan *class controller* yang berfungsi untuk mengatur *view* dan data yang berhubungan dengan psikotes dari sisi konselor. Lalu, *class C_kon_rekapData* merupakan *class controller* yang berfungsi untuk mengatur *view* dan data yang berhubungan dengan rekapitulasi data untuk konselor. kemudian, *class C_kon_mahasiswa*

merupakan *class controller* yang berfungsi untuk mengatur *view* dan data yang berhubungan dengan biodata mahasiswa untuk konselor. Lalu, *class C_mhs_konseling* merupakan *class controller* yang berfungsi untuk mengatur *view* dan data yang berhubungan dengan konseling dari sisi mahasiswa. Kemudian, *class C_login* merupakan *class controller* yang digunakan untuk memverifikasi data yang dimasukkan untuk masuk ke sistem sebagai mahasiswa atau konselor. *Class Main* merupakan *class controller* yang digunakan sebagai *class* utama sistem untuk menampilkan halaman awal sistem. Terakhir, *Class M_pdf* merupakan *class* yang berfungsi untuk mengubah halaman rekapitulasi data menjadi pdf agar dapat disimpan dan dicetak.

Selain *class controller*, terdapat juga *class model* yang dibuat. *Class M_psikotes* merupakan *class model* yang digunakan untuk mengelola data yang berhubungan dengan kegiatan psikotes. kemudian, *class M_konseling* merupakan *class model* yang berfungsi untuk mengelola data yang berhubungan dengan sesi konseling. Lalu, *class M_dataKonseling* merupakan *class model* yang digunakan untuk mengelola data yang berhubungan dengan data konseling. Terakhir, *class M_login* merupakan *class model* yang berfungsi untuk memeriksa keabsahan data yang dimasukkan pada *database* untuk masuk ke sistem.

6.1.4 Implementasi Database

Implementasi *database* dilakukan dengan menggunakan MySQL. DBMS (*Database Management System*) yang digunakan untuk mengimplementasikan *database* tersebut adalah phpmyadmin. Terdapat 9 tabel yang dibuat untuk mengimplementasikan *database* dari sistem. Berikut tabel-tabel yang telah diimplementasikan tersebut:

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	nim	bigint(20)			No	None		
2	nama	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None		
3	foto	varchar(500)	latin1_swedish_ci		No	None		
4	jenis_kelamin	int(11)			No	None		
5	jurusan	varchar(18)	latin1_swedish_ci		No	None		
6	angkatan	int(11)			No	None		
7	dosen_pembimbing	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
8	alamat_kos	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
9	alamat_rumah	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
10	ttl	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No	None		
11	email	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None		
12	no_hp	varchar(14)	latin1_swedish_ci		No	None		
13	no_ortu	varchar(14)	latin1_swedish_ci		No	None		
14	pass	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 6.1 Implementasi tabel mahasiswa

Pada Gambar 6.1 terdapat hasil implementasi dari tabel mahasiswa. Terdapat 14 kolom yang ada pada tabel tersebut. Selain itu, tabel ini memiliki *primary key* nim. Tabel ini berelasi dengan beberapa tabel lainnya, seperti tabel balasan, data_konseling, hasil_psikotes, konseling, dan peserta_psikotes. Selain itu, tabel ini berfungsi untuk menyimpan data mahasiswa.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/> 1	id_konselor	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	nama	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/> 3	username	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/> 4	foto	varchar(400)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/> 5	pass	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/> 6	email	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/> 7	no_hp	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/> 8	biodata	text	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 6.2 Implementasi tabel konselor

Pada Gambar 6.2 terdapat hasil implementasi implementasi tabel konselor. Terdapat 8 kolom yang ada pada tabel tersebut. Tabel tersebut memiliki *primary key* id_konselor. Tabel tersebut berelasi dengan tabel balasan. Selain itu, tabel tersebut berfungsi untuk menyimpan data konselor.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/> 1	id_konseling	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	nim	bigint(20)			No	None		
<input type="checkbox"/> 3	tanggal	date			No	None		
<input type="checkbox"/> 4	judul	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/> 5	jenis	int(11)			No	None		
<input type="checkbox"/> 6	isi	text	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/> 7	status	int(11)			No	None		
<input type="checkbox"/> 8	status_lihat	int(11)			No	None		

Gambar 6.3 Implementasi tabel konseling

Pada Gambar 6.3 terdapat hasil implementasi implementasi tabel konseling. Terdapat 8 kolom yang ada pada tabel tersebut. Tabel konseling memiliki *primary key* id_konseling. Selain itu, tabel ini berfungsi untuk menyimpan data sesi konseling yang dilakukan. Tabel tersebut berelasi dengan tabel mahasiswa.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id_psikotes	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	tanggal	timestamp		on update CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP
3	nim	bigint(20)			No	None		
4	id_pengumuman	int(11)			No	None		
5	status	int(1)			No	None		
6	status_lihat	int(11)			No	None		
7	status_lihatMhs	int(11)			No	None		

Gambar 6.4 Implementasi tabel peserta_psikotes

Pada Gambar 6.4 terdapat hasil implementasi implementasi tabel peserta_psikotes. Terdapat 7 kolom yang ada pada tabel tersebut. Tabel peserta_psikotes memiliki *primary key* id_psikotes. Selain itu, tabel ini berfungsi untuk menyimpan data peserta psikotes. Tabel tersebut berelasi dengan tabel pengumuman.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id_data	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	nim	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No	None		
3	ipk	float			No	None		
4	jenis	int(11)			No	None		
5	tanggal	date			No	None		
6	masalah	text	latin1_swedish_ci		No	None		
7	solusi	text	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 6.5 Implementasi tabel data_konseling

Pada Gambar 6.5 terdapat hasil implementasi implementasi tabel data_konseling. Terdapat 7 kolom yang ada pada tabel tersebut. Tabel data_konseling memiliki *primary key* id_data. Selain itu, tabel ini berfungsi untuk menyimpan data konseling yang digunakan untuk melakukan rekaptulasi data bimbingan dan konseling. Tabel tersebut berelasi dengan tabel mahasiswa.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id_balasan	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	id_konseling	int(11)			No	None		
3	tanggal	timestamp		on update CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP
4	id_pengirim	bigint(9)			No	None		
5	isi	text	latin1_swedish_ci		No	None		
6	status_lihat	int(11)			No	None		

Gambar 6.6 Implementasi tabel balasan

Pada Gambar 6.6 terdapat hasil implementasi implementasi tabel balasan. Terdapat 6 kolom yang terdapat pada tabel tersebut. Tabel balasan tersebut memiliki *primary key* id_balasan. Tabel tersebut memiliki tabel yang berelasi

dengan tabel konseling, dengan *foreign key* id_konseling. Tabel tersebut berfungsi untuk menyimpan jawaban pada sesi konseling.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id_hasil	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	nim	bigint(20)			No	None		
3	tanggal	timestamp		on update CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP
4	SE	float			No	None		
5	WA	float			No	None		
6	AN	float			No	None		
7	GE	float			No	None		
8	total_verbal	float			No	None		
9	RA	float			No	None		
10	ZR	float			No	None		
11	total_numeric	float			No	None		
12	FA	float			No	None		

Gambar 6.7 Implementasi tabel hasil_psikotes

Pada Gambar 6.7 terdapat hasil implementasi implementasi dari tabel data psikotes. terdapat 29 kolom yang terdapat pada tabel tersebut. Tabel hasil_psikotes memiliki *primary key* id_hasil. Tabel tersebut berelasi dengan tabel mahasiswa.

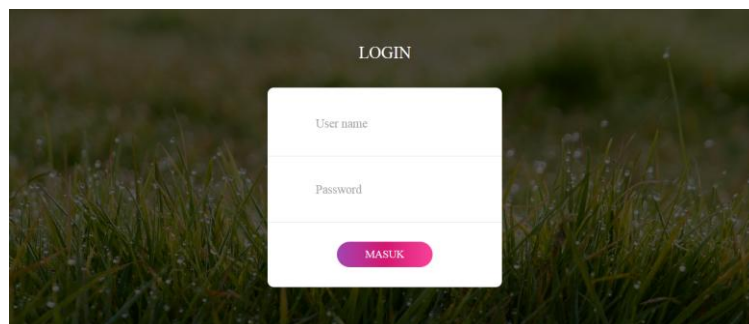
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id_pengumuman	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	tanggal	date			No	None		
3	tanggal_pelaksanaan	date			No	None		
4	jumlah_peserta	int(11)			No	None		
5	waktu	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		
6	tempat	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 6.8 Implementasi tabel pengumuman

Pada Gambar 6.8 terdapat hasil implementasi implementasi dari tabel pengumuman. Terdapat 6 kolom yang memiliki *primary key* id_pengumuman. Tabel tersebut berelasi dengan peserta psikotes. Tabel tersebut memiliki fungsi untuk menyimpan pengumuman kegiatan psikotes.

6.1.5 Implementasi Antarmuka

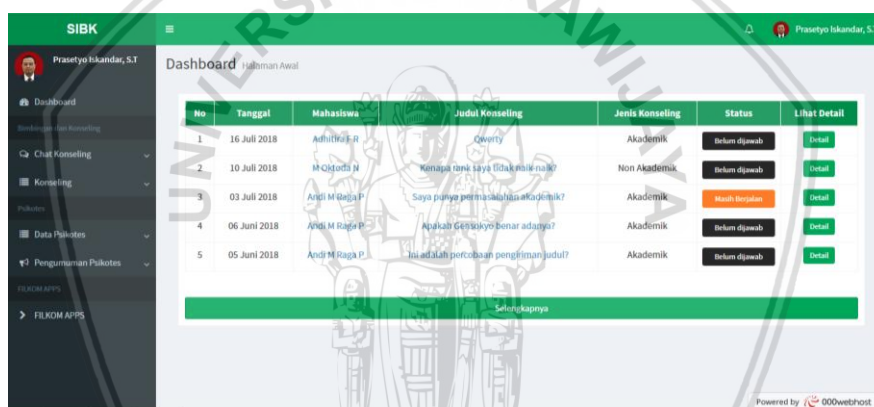
Bagian ini merupakan bagian yang didapatkan oleh semua jenis pengguna. Halaman yang termasuk bagian umum adalah *login*. *Login* digunakan untuk menyaring pengguna yang sah dalam menggunakan sistem. Untuk dapat masuk ke sistem, pengguna diharuskan memasukkan *username* dan *password* sesuai dengan peran. Tampilan login ditunjukkan pada gambar 6.9.



Gambar 6.9 Implementasi halaman *login*

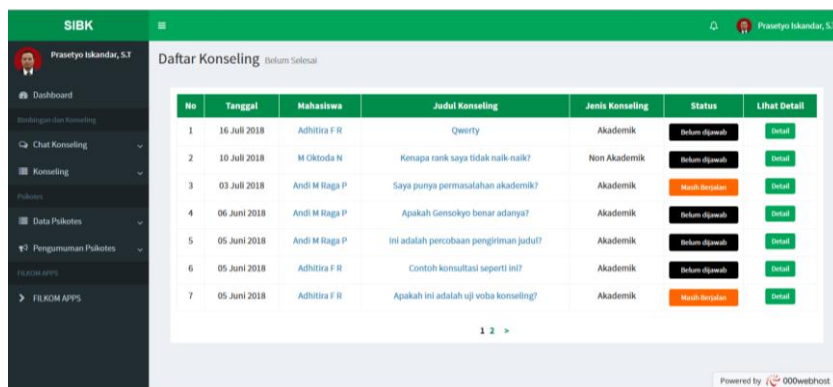
6.2 Implementasi pada Bagian Konselor

Terdapat beberapa implementasi halaman yang dijelaskan pada bagian ini. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna yang berhasil masuk ke sistem sebagai konselor. Berikut halaman-halaman yang diimplementasikan untuk konselor:



Gambar 6.10 Implementasi halaman *dashboard*

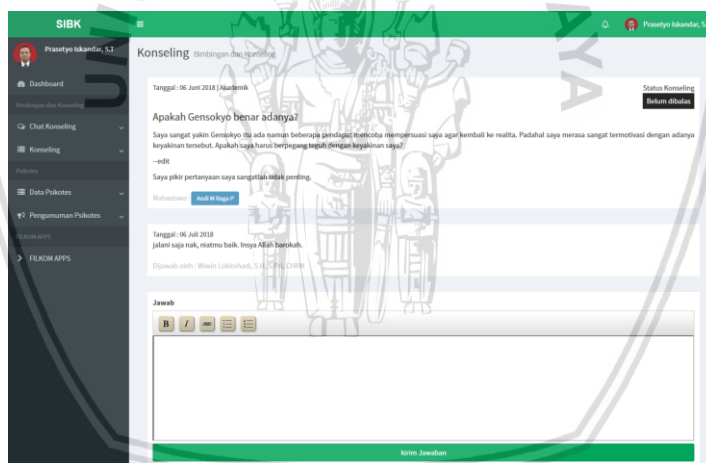
Pada Gambar 6.10 terdapat gambar hasil implementasi halaman *dashboard*. Halaman ini merupakan halaman awal yang dibuka ketika pengguna berhasil masuk ke sistem sebagai konselor. Halaman ini berisi daftar konseling yang baru masuk dan belum terselesaikan. Setiap data konseling yang ada akan menampilkan tanggal pengajuan konseling, nama mahasiswa yang mengajukan konseling, judul konseling, jenis konseling, status konseling, serta tombol *detail* untuk membuka halaman konsultasi. Selain itu, halaman ini memiliki tombol *selengkapnya* untuk membuka lebih banyak daftar konseling yang belum selesai.



No	Tanggal	Mahasiswa	Judul Konseling	Jenis Konseling	Status	Lihat Detail
1	16 Juli 2018	Adhithra F R	Qwerty	Akademik	Belum dijawab	Detail
2	10 Juli 2018	M Oktoda N	Kenapa rank saya tidak naik-naik?	Non Akademik	Belum dijawab	Detail
3	03 Juli 2018	Andi M Raga P	Saya punya permasalahan akademik?	Akademik	Masih dirapikan	Detail
4	06 Juni 2018	Andi M Raga P	Apakah Gensokyo benar adanya?	Akademik	Belum dijawab	Detail
5	05 Juni 2018	Andi M Raga P	Ini adalah percobaan pengiriman judul?	Akademik	Belum dijawab	Detail
6	05 Juni 2018	Adhithra F R	Contoh konsultasi seperti ini?	Akademik	Belum dijawab	Detail
7	05 Juni 2018	Adhithra F R	Apakah ini adalah uji coba konseling?	Akademik	Masih dirapikan	Detail

Gambar 6.11 Implementasi halaman daftar konseling

Pada Gambar 6.11 terdapat gambar hasil implementasi halaman daftar konseling. Halaman ini menampilkan daftar konseling yang belum terselesaikan. Setiap data konseling yang ada akan menampilkan tanggal pengajuan konseling, nama mahasiswa yang mengajukan konseling, judul konseling, jenis konseling, status konseling, serta tombol *detail* untuk membuka halaman konsultasi. Bila jumlah daftar konseling yang ada melebihi 7, halaman akan menampilkan *breakpage* untuk me-nuju halaman berikutnya.



Konseling Berikan dan terima

Tanggal: 06 Juni 2018 | Akademik

Status Konseling: **Belum dijawab**

Apakah Gensokyo benar adanya?

Saya sangat yakin Gensokyo itu ada toman beberapa pendopo mencoba mempersuasi saya agar kembali ke realita. Padahal saya merasa sangat termotivasi dengan adanya keyakinan tersebut. Apakah saya harus berpegang teguh dengan keyakinan saya?

--edit

Saya pikir pertanyaan saya sangatlah tidak penting.

Mahasiswa: **Andi M Raga P**

Tanggal: 06 Juli 2018

Jawab: **Andi M Raga P**

Jawab

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Selesai Jawaban

Gambar 6.12 Implementasi halaman konseling untuk konselor

Pada Gambar 6.12 terdapat gambar hasil implementasi halaman konseling yang digunakan oleh konselor. Pada halaman ini, konselor dapat berinteraksi dengan mahasiswa dengan menjawab pertanyaan yang telah diajukan oleh mahasiswa. Konselor dapat membalas pertanyaan atau jawaban mahasiswa dengan mengisi jawabannya pada *form jawab*. Selain itu, konselor dapat mengubah atau menghapus jawaban yang telah dikirim dengan memilih tombol *ubah jawaban* dan *hapus jawaban*.

Gambar 6.13 Implementasi halaman tambah data konseling

Pada Gambar 6.13 terdapat gambar hasil halaman tambah data konseling. Setelah sesi konseling diakhiri, konselor mengisi data konseling tersebut ke halaman ini. Halaman ini berisi NIM mahasiswa, IPK mahasiswa, jenis konseling, tanggal pengajuan konseling, permasalahan yang diajukan, serta solusi yang dijabarkan oleh konselor. Setelah mengisi *form*, konselor memilih tombol *kirim* untuk menyimpan data konseling tersebut.

No	Bulan	Tahun	Daftar Data	Cetak Data
1	April	2018	Detail	Cetak
2	Mai	2018	Detail	Cetak
3	Mei	2018	Detail	Cetak
4	Juni	2018	Detail	Cetak
5	Juli	2018	Detail	Cetak

Gambar 6.14 Implementasi halaman rekapitulasi data konseling

Pada Gambar 6.14 terdapat gambar hasil implementasi halaman rekapitulasi data konseling. Halaman tersebut berisi daftar rekapitulasi yang dikelompokkan berdasarkan bulan dan tahun. Tiap data rekapitulasi konseling berisi bulan, tahun, tombol *detail* untuk melihat daftar data konseling yang ada pada bulan tersebut, serta tombol *cetak* untuk mengubah rekapitulasi data menjadi format pdf. Bila jumlah data melebihi 7, akan terdapat *breakpage* untuk membuka daftar rekapitulasi data selanjutnya.

SIBK Psikotes Buat Pengumuman

Jumlah Peserta
Jumlah peserta psikotes

Tanggal Pelaksanaan
MM/00/YYY

Lokasi Ujian
Contoh : Ruang A2.20

Jam Mulai Pelaksanaan Psikotes
Jam (1-24) Merit

Kirim

Gambar 6.15 Implementasi halaman tambah pengumuman

Pada Gambar 6.15 terdapat gambar hasil implementasi halaman tambah pengumuman. Halaman ini digunakan untuk menyampaikan pengumuman pelaksanaan psikotes bagi mahasiswa yang telah mendaftarkan dirinya untuk mengikuti psikotes. Terdapat beberapa kolom yang tersedia untuk diisi. Kolom tersebut terdiri dari jumlah peserta yang akan mengikuti psikotes, lokasi psikotes, tanggal pelaksanaan psikotes, serta jam mulai pelaksanaan psikotes.

SIBK Data Psikotes Tambah Data

NIM
Nomor Induk Mahasiswa

Nilai Test IQ
SE contoh : 74.2 WA contoh : 74.2 AN contoh : 74.2 GE contoh : 74.2

Nilai Numerical
RA contoh : 74.1 ZR contoh : 74.1

Nilai Figural - Spatial
FA contoh : 74.2 WU contoh : 74.3 ME contoh : 74.1

Nilai IQ
contoh : 100.5

Nilai Test Kepribadian
Introvert (I) Sensing (S) Thinking (T) Judging (J)
contoh : 20 contoh : 20 contoh : 20 contoh : 20

Kirim

Gambar 6.16 Implementasi halaman tambah hasil psikotes

Pada Gambar 6.16 terdapat gambar hasil implementasi halaman tambah hasil psikotes. Halaman ini digunakan untuk menambahkan data hasil psikotes yang telah dilaksanakan. Halaman tersebut berisi kolom NIM mahasiswa yang bersangkutan, kolom-kolom untuk nilai IQ, serta kolom-kolom untuk nilai kepribadian. Setelah mengisi data psikotes, pengguna memilih tombol *kirim* untuk mengelola hasil psikotes dan menyimpan data tersebut.

SIBK Prastyo Ikandar, S.T.

Psikotes Rincian Hasil Psikotes

Tanggal: 07 Juni 2018

[Ubah Data](#) [Hapus Data](#)

NAMA: Ahmad Musakki Mahumud
 NIM: 145150401111040
 ALAMAT: Jl. kertoleksono no 31
 NO. TELP: 0864652525
 EMAIL: ahmad@gmail.com

JENIS KELAMIN: Laki-Laki
 Tempat/TANGGAL LAHIR: London, 9 Oktober 1996

Nilai Tes IQ

Verbal	SE	WA	AN	GM	Total Verbal	TOTAL	IQ TOTAL	KETERANGAN
120	120	110.2	130	120	360.2	317.733	110	Above Average

Numerical

RA	ZR	Total Numerical
120	113	233

Figural - Spasial

FA	WU	ME	Total Figural - Spasial
120	120	120	360

Nilai Tes Kepribadian

INTROVERT (I)	EKSTROVERT (E)	INTUITION (N)	SENSING (S)	THINKING (T)	FEELING (F)	JUDGING (J)	PERCEIVING (P)	TIPE
70 %	30 %	40 %	60 %	50 %	50 %	55 %	45 %	ISFJ

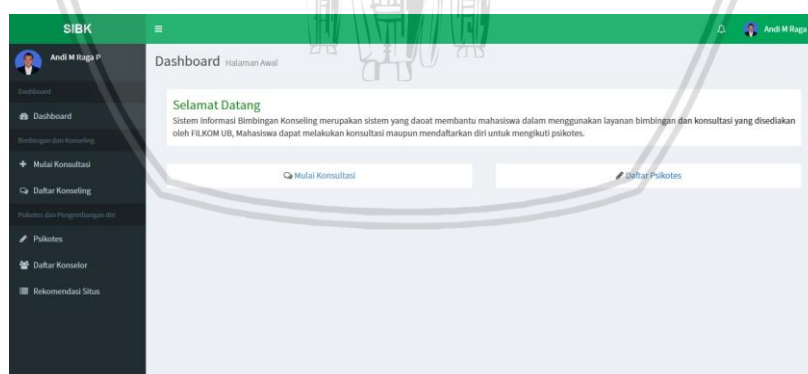
Keterangan: <https://www.16personalities.com/id/kepribadian-id/>
 *Untuk penjelasan nilai IQ, nilai kepribadian, dan saran terhadap kedua nilai tersebut yang lebih lengkap, silakan datang ke ruang bimbingan konseling lantai 6 gedung F FILKOM UB di jam kerja

Gambar 6.17 Implementasi halaman detail hasil psikotes

Pada Gambar 6.17 terdapat gambar hasil implementasi halaman detail hasil psikotes. Halaman ini berfungsi untuk melihat data hasil psikotes yang telah ditambahkan. Selain itu, terdapat tombol *ubah data* untuk mengubah data psikotes, serta tombol *hapus data* untuk menghapus data psikotes tersebut.

6.3 Implementasi pada Bagian Mahasiswa

Terdapat beberapa implementasi halaman yang dijelaskan pada bagian ini. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna yang berhasil masuk ke sistem sebagai mahasiswa. Berikut halaman-halaman yang diimplementasikan untuk mahasiswa:



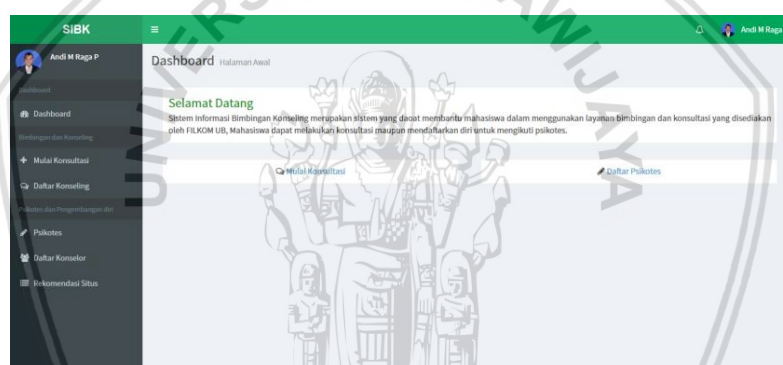
Gambar 6.18 Implementasi pada halaman dashboard mahasiswa

Pada Gambar 6.18 terdapat gambar hasil implementasi halaman *dashboard* untuk mahasiswa. Saat mahasiswa berhasil melakukan *login*, sistem akan menampilkan halaman *dashboard* yang berisi pengenalan layanan bimbingan konseling FILKOM UB. Di halaman ini, terdapat tombol *mulai konsultasi* untuk membuka memulai konseling baru, atau tombol *daftar psikotes* yang digunakan untuk membuka mendaftar psikotes.

No	Tanggal	Judul	Jenis Konseling	Status	Lihat Detail
1	05 Juni 2018	Ini adalah percobaan pengiriman judul?	Akademik	Belum dibaca	Detail
2	06 Juni 2018	Apakah Gensokyo benar adanya?	Akademik	Belum dibaca	Detail
3	03 Juli 2018	Saya punya permasalahan akademik?	Akademik	Masih terapan	Detail

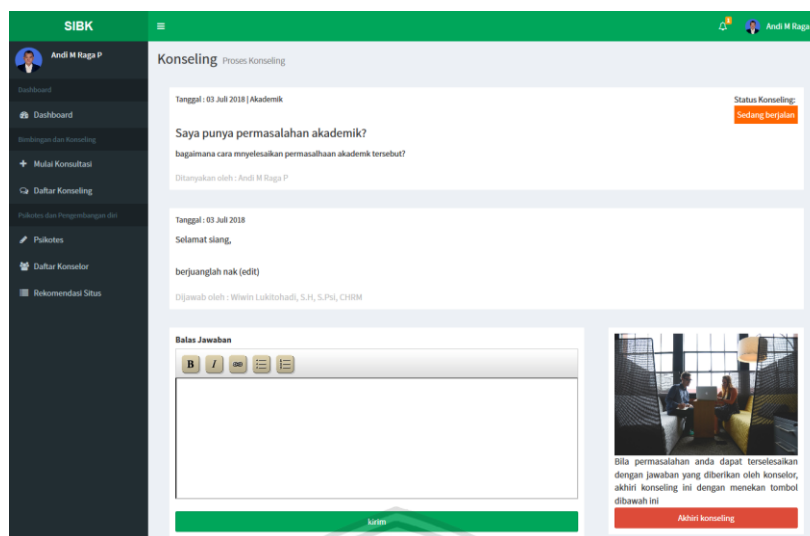
Gambar 6.19 Implementasi pada halaman daftar konseling

Pada Gambar 6.19 terdapat gambar hasil implementasi halaman daftar konseling. Halaman tersebut berisi daftar konseling yang pernah diajukan oleh mahasiswa yang bersangkutan. Halaman tersebut berisi tanggal pengajuan konseling, judul konseling, jenis konseling, serta tombol *detail* untuk membuka sesi konseling yang dilakukan.



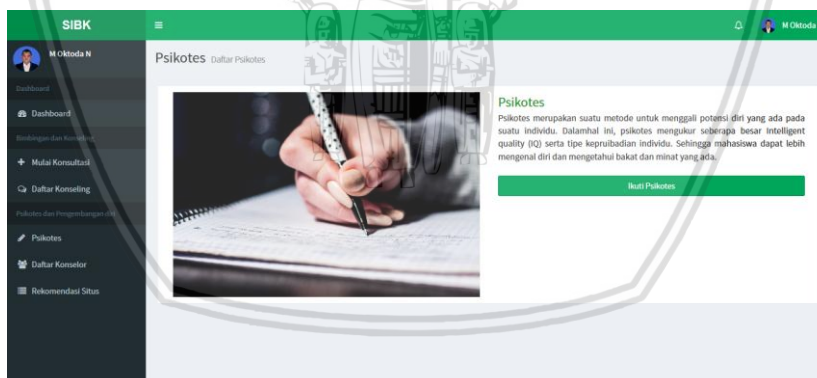
Gambar 6.20 Implementasi halaman mulai konseling

Pada Gambar 6.20 terdapat gambar hasil implementasi halaman daftar konseling. Halaman tersebut berisi penjelasan singkat tentang konseling yang dapat dilakukan dan *form* pengajuan konsultasi. *Form* tersebut berisi kolom judul konseling, jenis konseling, serta kolom untuk menceritakan permasalahan yang dialami. Setelah mengisi data tersebut, pengguna memilih tombol *irim* untuk mengirimkan pengajuan konseling.



Gambar 6.21 Implementasi halaman konseling untuk mahasiswa

Pada Gambar 6.21 terdapat gambar hasil implementasi halaman konseling untuk mahasiswa. Halaman tersebut berisi pertanyaan yang diajukan oleh mahasiswa, jawaban dari konselor, *form* untuk membalas jawaban yang diberikan oleh konselor, serta tombol untuk mengakhiri konseling. Apabila sesi konseling dirasa dapat membantu mahasiswa yang bersangkutan dan permasalahan yang diajukan dapat terselesaikan, mahasiswa dapat menekan tombol *akhiri* konseling untuk menutup sesi konseling yang ada.

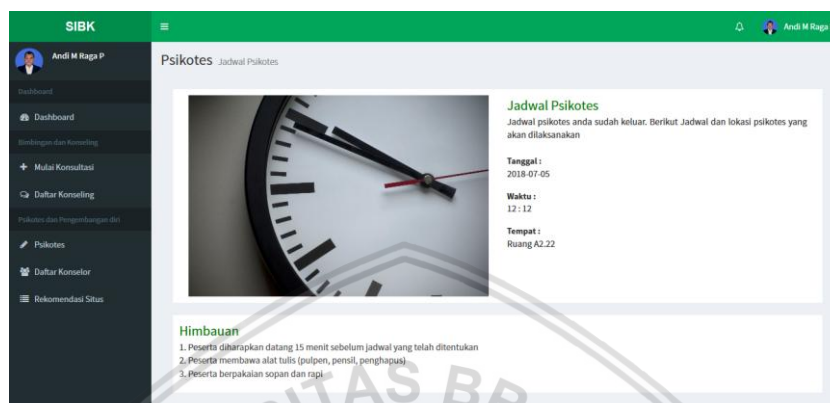


Gambar 6.22 Implementasi halaman mendaftar psikotes

Pada Gambar 6.22 terdapat gambar hasil implementasi halaman untuk mendaftar psikotes. halaman tersebut berisi penjelasan singkat tentang psikotes, serta tombol daftar konseling. Jika mahasiswa ingin mengikuti psikotes, maka mahasiswa dapat menekan tombol *ikuti psikotes* untuk mendaftarkan diri mengikuti psikotes. Halaman ini dapat diakses melalui menu *psikotes*.

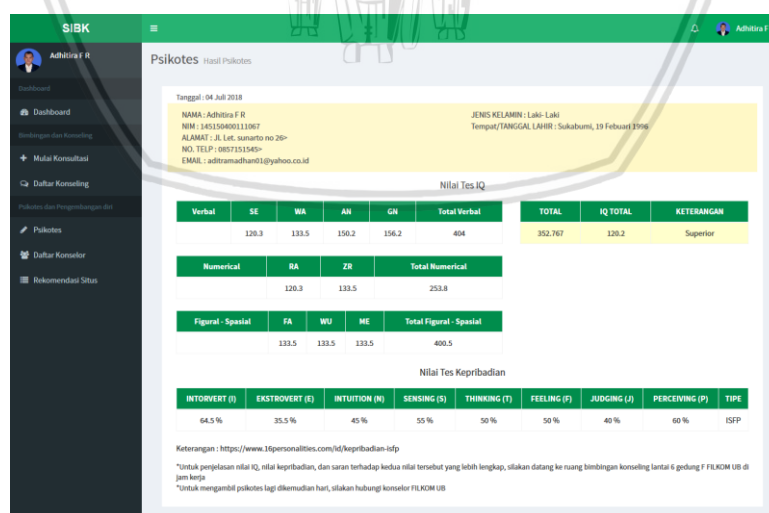
6.4 Iterasi Kedua Fase *Construction*

Dalam iterasi ini, terdapat perubahan serta penambahan pada bagian implementasi antarmuka. Iterasi kedua pada fase *construction* masih berfokus terhadap implementasi sistem. Antarmuka yang ditambahkan pada sistem meliputi:



Gambar 6.23 Implementasi halaman jadwal psikotes

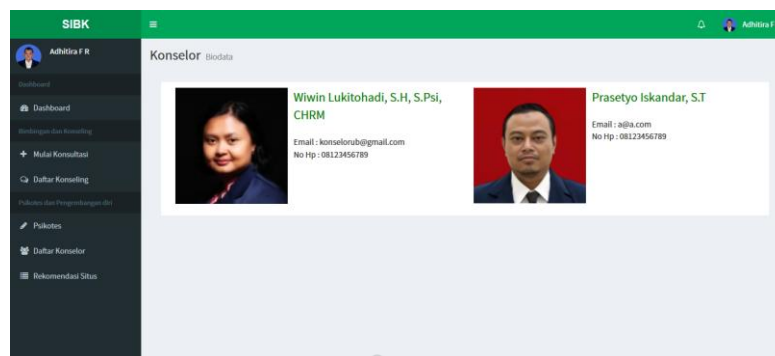
Pada Gambar 6.23 terdapat gambar hasil implementasi halaman jadwal psikotes. Halaman ini dapat dibuka apabila mahasiswa yang bersangkutan telah mendapatkan jadwal psikotes yang ditentukan oleh konselor. Halaman ini berisi tanggal, waktu pelaksanaan, serta lokasi psikotes. Selain itu, terdapat juga informasi himbauan untuk para peserta yang mengikuti psikotes. Perubahan yang ada yakni adanya penambahan gambar disamping jadwal psikotes agar halaman tidak terlalu monoton. Halaman ini dapat diakses pada menu *psikotes*.



Gambar 6.24 Implementasi halaman hasil psikotes

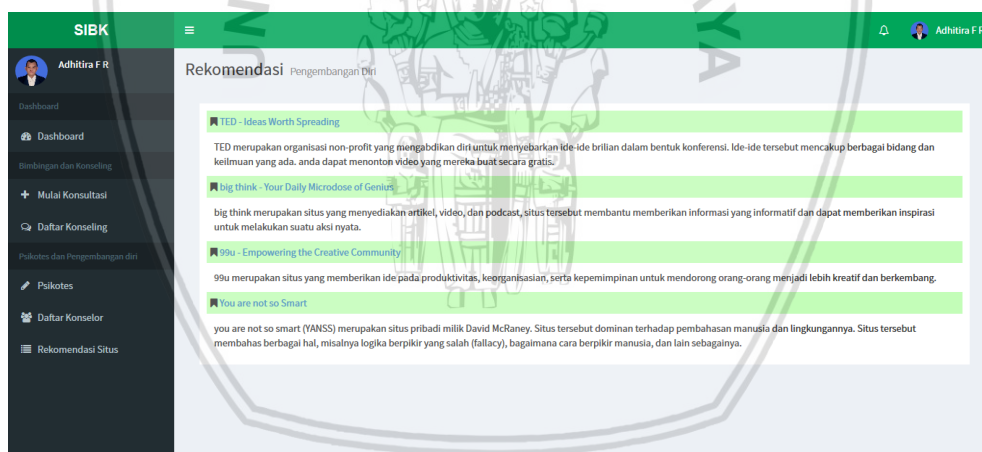
Pada Gambar 6.24 terdapat gambar hasil implementasi halaman hasil psikotes. Halaman ini dapat diakses ketika konselor telah memasukkan data hasil psikotes yang dilakukan mahasiswa. Halaman ini berisi informasi mahasiswa, nilai

tes IQ dan kepribadian, serta tipe kepribadian yang dimiliki mahasiswa. Selain itu, terdapat *link* tentang penjelasan tipe kepribadian mahasiswa tersebut. Halaman ini dapat diakses pada menu psikotes.



Gambar 6.25 Implementasi halaman daftar konselor

Pada Gambar 6.25 terdapat gambar hasil implementasi implementasi halaman daftar konselor. Halaman ini berisi daftar konselor yang ada di FILKOM UB saat ini. Pada tiap data konselor, terdapat foto konselor beserta informasi nama, dan kontak yang dapat dihubungi. Halaman ini dapat diakses melalui menu *daftar konselor*.



Gambar 6.26 Implementasi halaman rekomendasi situs

Pada Gambar 6.26 terdapat gambar hasil implementasi implementasi halaman rekomendasi situs. Halaman ini berisi daftar situs yang direkomendasikan untuk dibaca dan ditonton. Selain itu, terdapat juga penjelasan singkat tentang situs tersebut. Halaman ini dapat diakses pada menu *rekomendasi situs*.

BAB 7 PENGUJIAN

7.1 Iterasi Ketiga Fase *Construction*

Iterasi ketiga pada fase *construction* fokus kepada pengujian sistem. Iterasi ini dilakukan untuk menguji kesesuaian sistem dengan kebutuhan fungsional dan non fungsional. Iterasi ini merupakan iterasi terakhir pada fase *construction*.

7.1.1 Rancangan Pengujian

Pengujian sistem dilakukan berdasarkan kebutuhan yang dijabarkan pada bab 5. Pengujian dilakukan dengan menuji kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem. Pengujian fungsional sistem dilakukan dengan menggunakan metode *black box*, sedangkan kebutuhan non fungsional diuji dengan metode *compability*. Selain itu, pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat dapat diterima dengan baik atau tidak oleh pengguna. Rancangan Pengujian ditunjukkan pada tabel 7.1.

Tabel 7.1 Rancangan Pengujian

Jenis Kebutuhan	Kode Kebutuhan	Deskripsi	Jenis Pengujian
Kebutuhan Fungsional	SRS-01	Mahasiswa dapat mengirimkan pertanyaan untuk mengajukan konseling.	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Fungsional	SRS-02	Mahasiswa dapat mendaftar psikotes.	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Fungsional	SRS-03	Mahasiswa dapat melihat jadwal psikotes.	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Fungsional	SRS-04	Mahasiswa dapat melihat hasil psikotesnya..	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Fungsional	SRS-05	Mahasiswa dapat melihat daftar situs pengembangan diri.	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Fungsional	SRS-06	Mahasiswa dapat mengubah status konseling.	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Fungsional	SRS-07	Konselor dapat membalas pertanyaan dari mahasiswa.	<i>Black Box</i>
Kebutuhan	SRS-08	Konselor dapat menambahkan data	<i>Black Box</i>

Fungsional		konseling.	
------------	--	------------	--

Tabel 7.1 (lanjutan)

Jenis Kebutuhan	Kode Kebutuhan	Deskripsi	Jenis Pengujian
Kebutuhan Fungsional	SRS-09	Konselor dapat mengubah data konseling.	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Fungsional	SRS-10	Konselor dapat menghapus data konseling.	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Fungsional	SRS-11	Konselor dapat mencetak data rekapitulasi bimbingan konseling.	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Fungsional	SRS-12	Konselor dapat membuka FILKOM APPS.	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Fungsional	SRS-13	Konselor dapat memberi pengumuman jadwal psikotes	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Fungsional	SRS-14	Konselor dapat menambahkan data psikotes.	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Fungsional	SRS-15	Konselor dapat mengubah data psikotes.	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Fungsional	SRS-16	Konselor dapat menghapus data psikotes.	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Fungsional	SRS-17	Pengguna dapat membalas jawaban.	<i>Black Box</i>
Kebutuhan Non Fungsional	SRS-18	Sistem dapat dibuka pada berbagai <i>browser</i> .	<i>Compability Testing</i>

Pada Tabel 7.1 terdapat penjelasan rancangan pengujian yang akan dilakukan. Pengujian dilakukan pada tiap kebutuhan yang ada. Terdapat 18 kebutuhan sistem yang telah dijabarkan melalui kode SRS. Nomor SRS-01 sampai SRS-17 yang merupakan kebutuhan fungsional akan menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* dipilih karena pengujian tersebut dapat dilakukan tanpa melihat isi program sistem, dan hanya berfokus kepada hasil yang keluar. Kemudian, kode SRS-18 yang merupakan kebutuhan non fungsional akan

menggunakan pengujian *compability*. Metode ini dipilih karena metode ini dapat mengukur tingkat kesesuaian sistem dengan berbagai *environment* yang ada.

Pengujian *compability* dilakukan dari sisi *browser*, sebab sistem yang dibuat lebih mengutamakan penggunaan pada *desktop* (*desktop first*). Untuk melakukan pengujian ini, perangkat lunak yang digunakan adalah sortsite versi 2. *Browser* yang akan digunakan pada sortsite untuk dibandingkan ditunjukkan pada Tabel 7.2.

Tabel 7.2 Daftar *browser* untuk pengujian *compability*

No	Nama <i>Browser</i>	Versi <i>Browser</i>
1	Windows Internet Explorer	9, 10, 11
2	Microsoft Edge	16
3	Mozilla Firefox	60
4	Safari	≤ 10, 11
5	Opera	51
6	Google Chrome	66

Pada Tabel 7.2 terdapat penjelasan daftar *browser* untuk pengujian *compability*. *Browser* yang digunakan untuk pengujian adalah Windows Internet Explorer, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Safari, Opera, dan Google Chrome. *Browser* tersebut dipilih karena *sortsite* menyediakan layanan untuk pengujian pada *browser-browser* tersebut, serta *browser-browser* tersebut merupakan *browser* umum yang sering dipakai.

Selain pengujian *compability*, Pengujian UAT juga dilakukan terhadap konselor dan mahasiswa. Pengujian tersebut dilakukan untuk mengetahui respon penerimaan sistem dari masing-masing aktor. Rancangan daftar pertanyaan yang diajukan ditunjukkan pada Tabel 7.3.

Tabel 7.3 Daftar pertanyaan UAT konselor

No	Pernyataan	Penilaian				
		Sangat Kurang	Kurang	Netral	Baik	Sangat Baik
1	Sistem Informasi Bimbingan Konseling membantu konselor dalam kegiatan konseling					

	dengan mahasiswa.					
--	-------------------	--	--	--	--	--

Tabel 7.3 (lanjutan)

No	Pernyataan	Penilaian				
		Sangat Kurang	Kurang	Netral	Baik	Sangat Baik
2	Sistem Informasi Bimbingan Konseling membantu konselor untuk melihat informasi konseli.					
3	Sistem Informasi Bimbingan Konseling membantu konselor dalam pengelolaan data hasil konseling.					
4	Sistem Informasi Bimbingan Konseling membantu konselor untuk melihat rekam jejak konseling yang telah selesai.					
5	Sistem Informasi Bimbingan Konseling membantu konselor membantu konselor dalam pembuatan rekapitulasi data konseling.					
6	Sistem Informasi Bimbingan Konseling membantu konselor dalam pelaksanaan kegiatan psikotes mahasiswa.					
7	Sistem Informasi Bimbingan Konseling membantu konselor membantu konselor untuk mengelola hasil psikotes mahasiswa.					

Pada Tabel 7.3 terdapat tabel yang menunjukkan daftar pertanyaan untuk konselor. Terdapat tiga hal utama yang ingin diketahui. Hal pertama adalah dari segi kegiatan konseling. Pertanyaan pada poin ini berfokus kepada tanggapan

konselor dalam melakukan konseling dan melihat informasi mahasiswa yang bersangkutan. Kemudian, hal kedua adalah dari segi data konseling. Pertanyaan pada poin ini berfokus terhadap tanggapan konselor dalam pencatatan data konseling dan pembuatan rekapitulasi konseling. Terakhir, hal ketiga adalah dari segi bimbingan dan konseling. Pertanyaan pada poin ini berfokus terhadap tanggapan konselor dalam menggunakan sistem untuk membuat mengelola kegiatan psikotes bagi mahasiswa. Masing-masing pertanyaan memiliki bobot nilai satu sampai lima sesuai dari tanggapan yang diberikan.

Pengujian UAT juga dilakukan kepada mahasiswa. Mahasiswa yang dipilih adalah mahasiswa FILKOM UB angkatan 2014-2016. Jumlah responden yang diambil sebanyak delapan orang. Daftar pertanyaan UAT untuk aktor mahasiswa ditunjukkan pada Tabel 7.4.

Tabel 7.4 Daftar pernyataan UAT mahasiswa

No	Nama Pengujian	Penilaian				
		Sangat Tidak Setuju	Kurang	Netral	Setuju	Sangat Setuju
1	Saya dapat mengirimkan pertanyaan dengan mudah.					
2	Saya dapat melakukan pendaftaran psikotes dengan baik.					
3	Saya dapat melihat jadwal Psikotes dengan baik.					
4	Saya dapat melihat hasil psikotes dengan mudah.					
5	Saya dapat melihat daftar situs pengembangan diri dengan baik.					
6	Saya dapat mengakhiri konseling dengan baik.					

Pada Tabel 7.4 terdapat tabel yang menunjukkan daftar pernyataan untuk mahasiswa. Terdapat enam pernyataan yang ada. Pernyataan pertama mengacu pada tanggapan mahasiswa dalam memulai konseling. Kemudian, pernyataan

kedua untuk melihat tanggapan mahasiswa untuk mendaftar psikotes. Selanjutnya, pertanyaan ketiga dan keempat adalah untuk melihat tanggapan mahasiswa untuk melihat jadwal psikotes dan hasil psikotesnya. Lalu, pernyataan kelima digunakan untuk melihat tanggapan mahasiswa dalam melihat daftar situs pengembangan diri. Terakhir, pernyataan keenam digunakan untuk melihat tanggapan mahasiswa dalam mengakhiri konseling.

7.1.2 Hasil Pengujian

7.1.2.1 Pengujian Kebutuhan Fungsional

Pengujian kebutuhan fungsional dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Pengujian *black box* merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah hasil yang dikeluarkan oleh suatu fungsi sesuai dengan apa yang diharapkan (Williams, 2006). Berikut pengujian kebutuhan fungsional yang telah dilakukan:

Tabel 7.5 Hasil pengujian mengirimkan pertanyaan

Nama kasus Uji	Mengirmkan pertanyaan.
Kode Use Case	SRS-01
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor mahasiswa dapat mengirmkan pertanyaan kepada konselor.
Prosedur Uji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor membuka halaman untuk memulai konseling. 2. Aktor memasukkan judul, jenis, dan isi dari konseling yang ingin diajukan. 3. Aktor menekan tombol kirim.
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan data baru pada daftar konseling yang telah diajukan oleh aktor.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan data baru pada daftar konseling yang telah diajukan oleh aktor mahasiswa.
Status Validasi	Valid.

Pada Tabel 7.5 menunjukkan hasil pengujian kebutuhan mengirimkan pertanyaan. Tujuan pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah aktor mahasiswa dapat mengirmkan pertanyaan kepada konselor. Setelah dilakukan pengujian, hasil yang muncul sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil

pengujian yang sesuai dengan hasil yang diharapkan menunjukkan bahwa status hasil dari pengujian ini adalah valid.

Tabel 7.6 Hasil pengujian mendaftar psikotes

Nama kasus Uji	Mendaftar psikotes.
Kode Use Case	SRS-02
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor mahasiswa dapat mendaftarkan diri untuk mengikuti psikotes.
Prosedur Uji	1. Aktor membuka halaman psikotes. 2. Aktor menekan tombol untuk mengikuti psikotes.
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan halaman untuk menunggu jadwal psikotes aktor mahasiswa keluar.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan halaman untuk menunggu jadwal psikotes aktor mahasiswa keluar.
Status Validasi	Valid.

Pada Tabel 7.6 menunjukkan hasil pengujian mendaftar psikotes. Tujuan pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah aktor mahasiswa dapat mendaftarkan diri untuk mengikuti psikotes. Setelah melakukan pengujian, sistem berhasil menampilkan halaman untuk menunggu jadwal psikotes aktor mahasiswa keluar. Hal tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kesesuaian hasil tersebut menunjukkan bahwa status hasil yang ada adalah valid.

Tabel 7.7 Hasil pengujian melihat jadwal psikotes

Nama kasus Uji	Melihat jadwal psikotes.
Kode Use Case	SRS-03
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor mahasiswa dapat melihat jadwal psikotes setelah aktor konselor telah menjadwalkan aktor mahasiswa untuk mengikuti psikotes.
Prosedur Uji	Aktor membuka halaman psikotes.
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan jadwal psikotes aktor mahasiswa.

Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan jadwal psikotes aktor mahasiswa.
Status Validasi	Valid.

Pada Tabel 7.7 menunjukkan hasil pengujian melihat jadwal psikotes. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah aktor mahasiswa dapat melihat jadwal psikotes setelah aktor konselor telah menjadwalkan aktor mahasiswa untuk mengikuti psikotes. Setelah pengujian dilakukan, hasil yang keluar adalah sistem berhasil menampilkan jadwal psikotes aktor mahasiswa. Hasil yang keluar tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kesesuaian hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil dari pengujian ini adalah valid.

Tabel 7.8 Hasil pengujian melihat hasil psikotes

Nama kasus Uji	Melihat hasil psikotes.
Kode Use Case	SRS-04
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor mahasiswa dapat melihat hasil psikotes setelah aktor konselor memasukkan nilai hasil psikotes aktor mahasiswa.
Prosedur Uji	Aktor membuka halaman psikotes.
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan data hasil psikotes aktor mahasiswa.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan data hasil psikotes aktor mahasiswa.
Status Validasi	Valid

Pada Tabel 7.8 menunjukkan hasil pengujian melihat hasil psikotes. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aktor mahasiswa dapat melihat hasil psikotes setelah aktor konselor memasukkan nilai hasil psikotes aktor mahasiswa. Setelah melakukan pengujian, hasil yang keluar adalah sistem berhasil menampilkan data hasil psikotes aktor mahasiswa. Hasil tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan dari pengujian ini. Kesesuaian hasil tersebut menunjukkan bahwa status hasil pengujian tersebut adalah valid.

Tabel 7.9 Hasil pengujian melihat daftar situs pengembangan diri

Nama kasus Uji	Melihat daftar situs pengembangan diri.
Kode Use Case	SRS-05
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor mahasiswa dapat melihat daftar situs pengembangan diri.
Prosedur Uji	Aktor membuka menu rekomendasi situs.
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan daftar situs yang direkomendasikan.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan daftar situs yang direkomendasikan.
Status Validasi	Valid.

Pada Tabel 7.9 menunjukkan hasil pengujian melihat daftar situs pengembangan diri. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aktor mahasiswa dapat melihat daftar situs pengembangan diri. Setelah melakukan pengujian, hasil yang keluar adalah sistem berhasil menampilkan daftar situs yang direkomendasikan. Hasil tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan dari pengujian ini. Kesesuaian hasil tersebut menunjukkan bahwa status hasil dari pengujian ini adalah valid.

Tabel 7.10 Hasil pengujian mengubah status konseling

Nama kasus Uji	Melihat daftar situs pengembangan diri.
Kode Use Case	SRS-06
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor mahasiswa dalam mengubah status konseling menjadi selesai.
Prosedur Uji	1. Aktor membuka halaman konseling. 2. Aktor memilih tombol <i>akhiri konseling</i> .
Hasil yang Diharapkan	Sistem mengubah status konseling menjadi selesai.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil mengubah status konseling menjadi selesai.

Status Validasi	Valid.
------------------------	--------

Pada Tabel 7.10 menunjukkan hasil pengujian mengubah status konseling. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aktor mahasiswa dalam mengubah status konseling menjadi selesai. Setelah pengujian dilakukan, hasil yang keluar adalah sistem berhasil mengubah status konseling menjadi selesai. Hasil tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan dari pengujian tersebut. Kesesuaian hasil tersebut menunjukkan bahwa status hasil dari pengujian ini adalah valid.

7.1.2.2 Validasi Aktor Konselor

Selain aktor mahasiswa, pengujian validasi juga dilakukan pada kebutuhan fungsional aktor konselor. Berikut pengujian kebutuhan fungsional yang telah dilakukan: Berikut pengujian *black box* pada kebutuhan fungsional konselor:

Tabel 7.11 Hasil pengujian menerima pertanyaan

Nama kasus Uji	Menerima pertanyaan.
Kode Use Case	SRS-07
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat menerima pertanyaan dari aktor mahasiswa.
Prosedur Uji	1. Aktor membuka halaman daftar konseling. 2. Aktor memilih konseling.
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan data pertanyaan aktor mahasiswa.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan data pertanyaan aktor mahasiswa.
Status Validasi	Valid.

Pada Tabel 7.11 menunjukkan hasil pengujian menerima pertanyaan. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat menerima pertanyaan dari aktor mahasiswa. Setelah pengujian dilakukan, hasil yang keluar adalah sistem berhasil menampilkan data pertanyaan aktor mahasiswa. Hasil yang keluar dari pengujian tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kesesuaian hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa status hasil pengujian dari pengujian ini adalah valid.

Tabel 7.12 Hasil pengujian menambahkan data konseling

Nama kasus Uji	Menambahkan data konseling.
Kode Use Case	SRS-08
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor dapat menambahkan data konseling.
Prosedur Uji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor membuka halaman tambah data konseling. 2. Aktor memasukkan data yang diminta pada kolom, 3. Aktor menekan tombol kirim.
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan data baru pada daftar data konseling.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan data baru pada daftar data konseling.
Status Validasi	Valid.

Pada Tabel 7.12 menunjukkan hasil pengujian menambahkan data konseling. Pengujian tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat menambahkan data konseling. Setelah pengujian dilakukan, hasil yang keluar adalah sistem berhasil menampilkan data baru pada daftar data konseling. Hasil yang keluar tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan oleh pengujian ini. Kesesuaian hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa status hasil pengujian dari pengujian ini adalah valid.

Tabel 7.13 Hasil pengujian mengubah data konseling

Nama kasus Uji	Mengubah data konseling
Kode Use Case	SRS-09
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat mengubah data konseling yang telah ditambahkan.
Prosedur Uji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor membuka data konseling. 2. Aktor memilih menu untuk mengubah data konseling. 3. Aktor memasukkan data baru pada kolom. 4. Aktor menekan tombol kirim.

Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan data konseling yang baru.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan data konseling yang baru.
Status Validasi	Valid.

Pada Tabel 7.13 menunjukkan hasil pengujian mengubah data konseling. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat mengubah data konseling yang telah ditambahkan. Setelah pengujian dilakukan, hasil yang keluar adalah sistem berhasil menampilkan data konseling yang baru. Hasil pengujian tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kesesuaian hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa status hasil pengujian dari pengujian ini adalah valid.

Tabel 7.14 Hasil pengujian menghapus data konseling

Nama kasus Uji	Menghapus data konseling.
Kode Use Case	SRS-10
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat menghapus data konseling yang sudah ditambah.
Prosedur Uji	1. Aktor membuka data konseling. 2. Aktor memilih menu hapus data.
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan daftar data konseling tanpa data yang telah dihapus.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan daftar data konseling tanpa data yang telah dihapus.
Status Validasi	Valid.

Pada Tabel 7.14 menunjukkan hasil pengujian menghapus data konseling. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat menghapus data konseling yang sudah ditambah. Setelah pengujian dilakukan. Hasil pengujian tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kesesuaian hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa status hasil pengujian dari pengujian ini adalah valid.

Tabel 7.15 Hasil pengujian mencetak data rekapitulasi bimbingan konseling

Nama kasus Uji	Mencetak data rekapitulasi bimbingan konseling.
Kode Use Case	SRS-11
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat mencetak data rekapitulasi bimbingan konseling.
Prosedur Uji	1. Aktor membuka halaman rekap data. 2. Aktor memilih menu cetak data. 3. Aktor mencetak data .pdf
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan data pdf rekapitulasi data untuk diunduh.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan data pdf rekapitulasi data untuk diunduh.
Status Validasi	Valid.

Pada Tabel 7.15 menunjukkan hasil pengujian mencetak data rekapitulasi bimbingan konseling. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat mencetak data rekapitulasi bimbingan konseling. Setelah pengujian dilakukan, hasil yang keluar adalah sistem berhasil menampilkan data pdf rekapitulasi data untuk diunduh. Setelah pengujian dilakukan. Hasil pengujian tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kesesuaian hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa status hasil pengujian dari pengujian ini adalah valid.

Tabel 7.16 Hasil pengujian membuka FILKOM APPS

Nama kasus Uji	Membuka FILKOM APPS.
Kode Use Case	SRS-12
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat membuka halaman Filkom Apps melalui sistem.
Prosedur Uji	Aktor memilih menu Filkom Apps.
Hasil yang Diharapkan	Sistem membuka halaman awal Filkom Apps.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil membuka halaman awal Filkom Apps.

Status Validasi	Valid.
------------------------	--------

Pada Tabel 7.16 menunjukkan hasil pengujian membuka FILKOM Apps. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat membuka halaman Filkom Apps melalui sistem. Setelah pengujian dilakukan. Hasil pengujian tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kesesuaian hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa status hasil pengujian dari pengujian ini adalah valid.

Tabel 7.17 Hasil pengujian memberi pengumuman jadwal psikotes

Nama kasus Uji	Memberi pengumuman jadwal psikotes.
Kode Use Case	SRS-13
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat menjadwalkan psikotes.
Prosedur Uji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor membuka halaman tambah pengumuman. 2. Aktor memasukkan data jumlah peserta, tanggal pelaksanaan, waktu, serta lokasi psikotes. 3. Aktor menekan tombol kirim.
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan data baru pada daftar pengumuman.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan data baru pada daftar pengumuman.
Status Validasi	Valid.

Pada Tabel 7.17 menunjukkan hasil pengujian memberi pengumuman jadwal psikotes. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat menjadwalkan psikotes. Setelah pengujian dilakukan. Hasil pengujian tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kesesuaian hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa status hasil pengujian dari pengujian ini adalah valid.

Tabel 7.18 Hasil pengujian menambahkan data psikotes

Nama kasus Uji	Menambahkan data psikotes.
Kode Use Case	SRS-14
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat menambahkan data hasil psikotes.

Prosedur Uji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor membuka halaman tambah data psikotes 2. Aktor memasukkan nilai psikotes. 3. Aktor menekan tombol kirim.
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan data baru pada daftar hasil psikotes.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan data baru pada daftar hasil psikotes.
Status Validasi	Valid.

Pada Tabel 7.18 menunjukkan hasil pengujian menambahkan data psikotes. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat menambahkan data hasil psikotes. Setelah pengujian dilakukan. Hasil pengujian tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kesesuaian hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa status hasil pengujian dari pengujian ini adalah valid.

Tabel 7.19 Hasil pengujian mengubah data psikotes

Nama kasus Uji	Mengubah data psikotes.
Kode Use Case	SRS-15
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat mengubah data psikotes yang telah ditambahkan.
Prosedur Uji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor membuka data psikotes. 2. Aktor memilih menu ubah data. 3. Aktor memasukkan data yang baru. 4. Aktor menekan tombol kirim.
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan data hasil psikotes yang baru.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan data hasil psikotes yang baru.
Status Validasi	Valid.

Pada Tabel 7.19 menunjukkan hasil pengujian mengubah data psikotes. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat mengubah data psikotes yang telah ditambahkan. Setelah pengujian dilakukan. Hasil pengujian tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kesesuaian hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa status hasil pengujian dari pengujian ini adalah valid.

Tabel 7.20 Hasil pengujian menghapus data psikotes

Nama kasus Uji	Menghapus data psikotes.
Kode Use Case	SRS-16
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat menghapus data konseling yang telah dikirimkan.
Prosedur Uji	1. Aktor membuka data psikotes. 2. Aktor memilih menu hapus data.
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan data daftar hasil psikotes tanpa data yang telah dihapus.
Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan data daftar hasil psikotes tanpa data yang telah dihapus.
Status Validasi	Valid.

Pada Tabel 7.20 menunjukkan hasil pengujian menghapus data psikotes. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aktor konselor dapat menghapus data konseling yang telah dikirimkan. Setelah pengujian dilakukan. Hasil pengujian tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kesesuaian hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa status hasil pengujian dari pengujian ini adalah valid.

Tabel 7.21 Hasil pengujian membalas jawaban

Nama kasus Uji	Membalas jawaban.
Kode Use Case	SRS-17
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aktor <i>user</i> dapat membalas jawaban dari aktor lain.
Prosedur Uji	1. Aktor membuka halaman konseling. 2. Aktor memasukkan balasan.

	3. Aktor menekan tombol kirim.
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan balasan jawaban aktor <i>user</i> .
Hasil Pengujian	Sistem berhasil menampilkan balasan jawaban aktor <i>user</i> .
Status Validasi	Valid.

Pada Tabel 7.21 menunjukkan hasil pengujian membalas jawaban. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aktor *user* dapat membalas jawaban dari aktor lain. Setelah pengujian dilakukan. Hasil pengujian tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kesesuaian hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa status hasil pengujian dari pengujian ini adalah valid.

7.1.3 Hasil Pengujian *Compability*

Pengujian *compability* menggunakan aplikasi sortsite. Setelah sistem di-*hosting* pada 000webhost, Setelah pengujian dilakukan dengan memasukkan alamat sistem, terdapat beberapa informasi yang ditunjukkan. Hasil tes *compability* ditunjukkan pada Gambar 7.1

Browser	IE	Edge	Firefox	Safari	Opera	Chrome	iOS	Android
Version	9 10 11	16	60	≤ 10 11	51	66	≤ 9 10 11	≤ 3 4*
Critical Issues	✓ ✓ ✓	✓	✓	✓ ✓ ✓	✓	✓	✓ ✓ ✓	✓
Major Issues	✓ ✓ ✓	✓	✓	✓ ✓ ✓	✓	✓	✓ ✓ ✓	✓
Minor Issues	⚠ ✓ ✓	✓	✓	✓ ✓ ✓	✓	✓	✓ ✓ ✓	✓

* Most Android devices from 4.1 onwards use Chrome as the default browser, older versions use the original Android browser

Gambar 7.1 Hasil pengujian *compability*

Pada Gambar 7.1 terdapat hasil pengujian *compability* yang telah dilakukan. Pada hasil tersebut, terlihat bahwa semua *browser* yang dipilih (Internet Explorer, Edge, Firefox, Safari, Opera, dan Chrome) memiliki kompatibilitas yang baik. Namun, sistem memiliki *minor error* pada *browser* Internet Explorer versi 9. Sortsite menjelaskan bahwa *browser* tersebut dan versi di-bawahnya tidak mendukung fungsi *required* yang ada pada codeigniter. Sehingga 1 halaman tersebut termasuk kategori permasalahan kecil.

7.1.4 Hasil Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT)

Pengujian UAT dilakukan terhadap 2 aktor, yakni konselor dan mahasiswa. Pengujian UAT untuk konselor dilakukan terhadap dua konselor. Tabel 7.22 menunjukkan hasil pengujian UAT untuk aktor konselor.

Tabel 7.22 Hasil pengujian UAT aktor konselor

No	Pernyataan	Penilaian				
		Sangat Kurang	Kurang	Netral	Baik	Sangat Baik
1	Sistem Informasi Bimbingan Konseling membantu konselor dalam kegiatan konseling dengan mahasiswa.	0	0	0	1	1
2	Sistem Informasi Bimbingan Konseling membantu konselor untuk melihat informasi konseli.	0	0	0	1	1
3	Sistem Informasi Bimbingan Konseling membantu konselor dalam pengelolaan data hasil konseling.	0	0	0	1	1
4	Sistem Informasi Bimbingan Konseling membantu konselor untuk melihat rekam jejak konseling yang telah selesai.	0	0	0	1	1
5	Sistem Informasi Bimbingan Konseling membantu konselor membantu konselor dalam pembuatan rekapitulasi data konseling.	0	0	1	0	1
6	Sistem Informasi Bimbingan Konseling membantu konselor dalam pelaksanaan kegiatan psikotes mahasiswa.	0	0	0	1	1
7	Sistem Informasi Bimbingan Konseling membantu konselor	0	0	0	1	1

	membantu konselor untuk mengelola hasil psikotes mahasiswa.					
--	---	--	--	--	--	--

Pada Tabel 7.22 terdapat daftar pertanyaan yang menunjukkan hasil pengujian UAT pada aktor konselor. Terdapat tujuh pernyataan yang diujikan. Rekapitulasi nilai pada hasil pengujian tersebut adalah:

- a. Jumlah respon “sangat baik” = 7
- b. Jumlah respon “baik” = 6
- c. Jumlah respon “Netral” = 1
- d. Jumlah respon “Tidak baik” = 0
- e. Jumlah respon “Sangat tidak baik” = 0

Dari hasil rekapitulasi tersebut, responden memilih respon “sangat baik” sebanyak tujuh. Respon ini merupakan respon terbanyak. Kemudian, responden memilih respon “baik” terhadap enam pernyataan yang ada. Lalu, responden memilih respon “Netral” terhadap satu pernyataan. Terakhir, responden tidak memilih respon “tidak baik” maupun “sangat tidak baik” terhadap semua pernyataan yang ada.

Selain melakukan pengujian terhadap aktor konselor, pengujian juga dilakukan terhadap mahasiswa FILKOM UB. Jumlah responden yang dipilih adalah delapan mahasiswa FILKOM UB. Hasil pengujian tersebut ditunjukkan pada Tabel 7.23.

Tabel 7.23 Hasil pengujian UAT aktor mahasiswa

No	Nama Pengujian	Penilaian				
		Sangat Tidak Setuju	Kurang	Netral	Setuju	Sangat Setuju
1	Saya dapat mengirimkan pertanyaan dengan mudah.	0	0	0	5	3
2	Saya dapat melakukan pendaftaran psikotes dengan baik.	0	0	1	5	2
3	Saya dapat melihat jadwal Psikotes dengan baik.	0	0	2	5	1
4	Saya dapat melihat hasil	0	0	2	3	3

	psikotes dengan mudah.					
5	Saya dapat melihat daftar situs pengembangan diri dengan baik.	0	0	3	3	2
6	Saya dapat mengakhiri konseling dengan baik.	0	0	1	1	6

Pada Tabel 7.23 terdapat tabel yang menunjukkan hasil pengujian UAT untuk aktor mahasiswa. Terdapat 6 pernyataan yang diujikan. Rekapitulasi hasil pengujian tersebut adalah:

- Jumlah respon “sangat setuju” = 17
- Jumlah respon “setuju” = 22
- Jumlah respon “netral” = 9
- Jumlah respon “tidak setuju” = 0
- Jumlah respon “sangat tidak setuju” = 0

Dari hasil pengujian tersebut, responden yang memilih respon “sangat baik” sebanyak tujuhbelas kali. Kemudian, responden yang memilih respon “baik” sebanyak duapuluh dua kali. Respon ini merupakan respon yang paling banyak dipilih. Lalu responden yang memilih respon “netral” sebanyak sembilan kali. Terakhir, responden tidak memilih respon “tidak baik” maupun “sangat tidak baik”.

7.1.5 Analisa Hasil Pengujian

Setelah mengetahui hasil pengujian dari *black box*, *compability*, serta UAT, langkah selanjutnya adalah menganalisa hasil pengujian tersebut. Analisa hasil pengujian dilakukan untuk menemukan suatu kesimpulan berdasarkan hasil yang ada.

7.1.5.1 Analisis Hasil Pengujian *black Box*

Pengujian *black box* menggunakan metode validasi yang menggunakan fungsi pada Sistem Informasi Bimbingan Konseling. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, sebanyak tujuhbelas fungsi dari total tujuhbelas fungsi valid secara keseluruhan. Persentase valid pengujian dihitung sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = (\text{Jumlah Uji Kasus Valid} / \text{Jumlah Uji Kasus Total}) \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = (17 / 17) \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang didapat, jumlah persentase pengujian *blacxbox testing* yang dilakukan adalah 100%. Nilai tersebut didapat karena seluruh pengujian yang dilakukan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hal tersebut menunjukkan bahwa program sistem yang telah dibuat berhasil memenuhi kebutuhan yang telah dijabarkan.

7.1.5.2 Analisis Hasil Pengujian Compability

Hasil pengujian *compability* yang telah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 7.1. Pada hasil tersebut, sortsite membagi jenis permasalahan menjadi tiga, yakni hilangnya konten atau fungsionalitas yang dilambangkan dengan warna lingkaran merah, permasalahan *major* terhadap halaman atau performa yang dilambangkan dengan lingkaran seperempat kuning, dan permasalahan *minor* terhadap halaman atau performa yang dilambangkan dengan lingkarang setengah kuning. Dari hasil pengujian yang dilakukan, terlihat bahwa sistem tidak memiliki permasalahan fungsionalitas maupun permasalahan besar terhadap halaman. Namun, terdapat satu permasalahan *minor* terhadap halaman pada *browser* Internet Explorer versi sembilan kebawah. Jadi, secara umum sistem memiliki *compability* yang sudah baik.

7.1.5.3 Analisis Hasil Pengujian User Acceptance Testing (UAT)

Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) merupakan pengujian yang dilakukan kepada pengguna untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah disepakati. UAT ditanyakan kepada konselor FILKOM UB dan lima mahasiswa FILKOM UB selaku pengguna sistem. Hasil perhitungan UAT untuk konselor adalah:

1. Aktor Konselor

Total nilai yang didapatkan oleh konselor adalah:

$$A \text{ (sangat setuju)} = 7 \times 5 = 35$$

$$B \text{ (setuju)} = 6 \times 4 = 24$$

$$C \text{ (netral)} = 1 \times 3 = 3$$

$$D \text{ (tidak setuju)} = 0 \times 2 = 0$$

$$E \text{ (setuju)} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Total Nilai} = A + B + C + D + E$$

$$\text{Total Nilai} = 35 + 24 + 3 + 0 + 0 = 62$$

Nilai Y :

$$Y = N1 \times n \times U$$

$$Y = 5 \times 2 \times 7 = 70$$

$$\text{Rumus Index} = (\text{Total nilai} / Y) \times 100$$

$$\text{Rumus Index} = (62/70) \times 100 = 88.57\% \text{ (sangat setuju)}$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, aktor konselor memiliki persentase sebesar 88.57% terhadap sistem yang dibuat. Berdasarkan pembagian jenis hasil skala likert pada Bab II, angka tersebut berada pada kategori “sangat setuju”. Jadi, dapat disimpulkan bahwa konselor sangat setuju dengan adanya sistem.

Selain perhitungan terhadap respon konselor, analisa perhitungan juga dilakukan pada respon aktor mahasiswa. Berikut analisa perhitungan respon tersebut:

2. Aktor Mahasiswa

Total nilai yang didapatkan oleh mahasiswa adalah:

$$A \text{ (sangat setuju)} = 17 \times 5 = 85$$

$$B \text{ (setuju)} = 22 \times 4 = 88$$

$$C \text{ (netral)} = 9 \times 3 = 27$$

$$D \text{ (tidak setuju)} = 0 \times 2 = 0$$

$$E \text{ (setuju)} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Total Nilai} = A + B + C + D + E$$

$$\text{Total Nilai} = 85 + 88 + 27 + 0 + 0 = 200$$

Nilai Y :

$$Y = N1 \times n \times U$$

$$Y = 5 \times 8 \times 6 = 246$$

$$\text{Rumus Index} = (\text{Total nilai} / Y) \times 100$$

$$\text{Rumus Index} = (200/246) \times 100 = 81.3\% \text{ (setuju)}$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, aktor mahasiswa memiliki persentase sebesar 81.3% terhadap sistem. Berdasarkan pembagian jenis hasil skala likert pada Bab II, angka tersebut termasuk ke kategori “sangat setuju”. Jadi, dapat disimpulkan bahwa aktor mahasiswa setuju dengan adanya sistem.

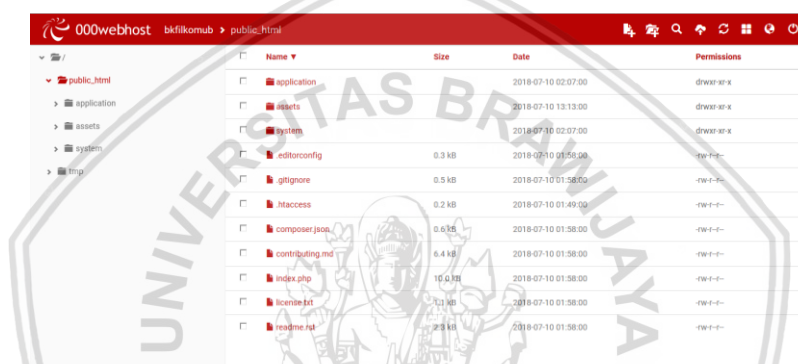
7.2 Iterasi Pertama Fase *Transition*

Fase *transition* merupakan fase untuk memindahkan sistem yang telah dibuat ke lingkungan yang sebenarnya. Dalam penelitian ini, sistem ditempatkan pada *hosting*. *Hosting* tersebut bukanlah lingkungan yang sebenarnya, namun hosting tersebut dapat digunakan untuk menggambarkan lingkungan sistem yang

sesungguhnya. Hosting yang dipilih adalah 000webhost. 000webhost dipilih karena *hosting* tersebut menyediakan jasa *hosting* secara gratis.

7.2.1 Deployment Sistem

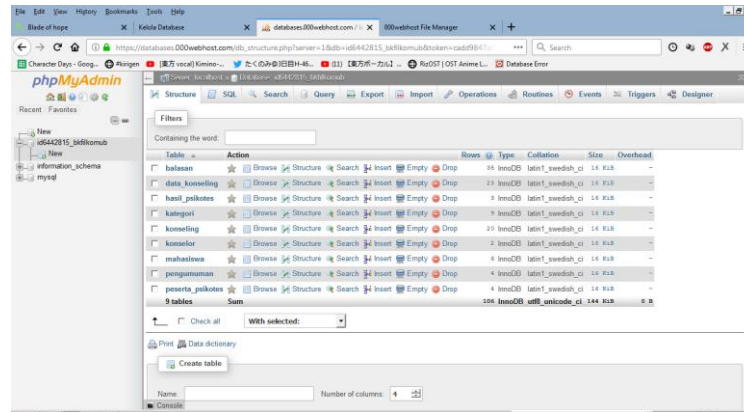
Proses dimulai dari membuka <https://id.000webhost.com/>. Bila belum memiliki akun pada *website* tersebut, 000website akan meminta pengguna untuk mendaftar sebagai pengguna terlebih dahulu. Kemudian, pengguna memilih tombol untuk membuat situs baru. Lalu, pengguna memasukkan nama *website* dan *password* untuk *website* yang akan dibuat. Setelah *website* dibuat, langkah selanjutnya adalah mengunggah *file* sistem yang telah dibuat ke *hosting*. Tempat untuk mengunggah *file-file* tersebut ada pada *file* public_html. Hasil unggah *file* tersebut ditunjukkan pada Gambar 7.2.



Name	Size	Date	Permissions
application		2018-07-10 02:07:00	drwxr-xr-x
assets		2018-07-10 13:13:00	drwxr-xr-x
system		2018-07-10 02:07:00	drwxr-xr-x
editorconfig	0.3 kB	2018-07-10 01:58:00	-rw-r--r--
gitignore	0.5 kB	2018-07-10 01:58:00	-rw-r--r--
htaccess	0.2 kB	2018-07-10 01:49:00	-rw-r--r--
composer.json	0.6 kB	2018-07-10 01:58:00	-rw-r--r--
contributing.md	6.4 kB	2018-07-10 01:58:00	-rw-r--r--
index.php	10.0 kB	2018-07-10 01:58:00	-rw-r--r--
license.txt	0.1 kB	2018-07-10 01:58:00	-rw-r--r--
readme.txt	2.9 kB	2018-07-10 01:58:00	-rw-r--r--

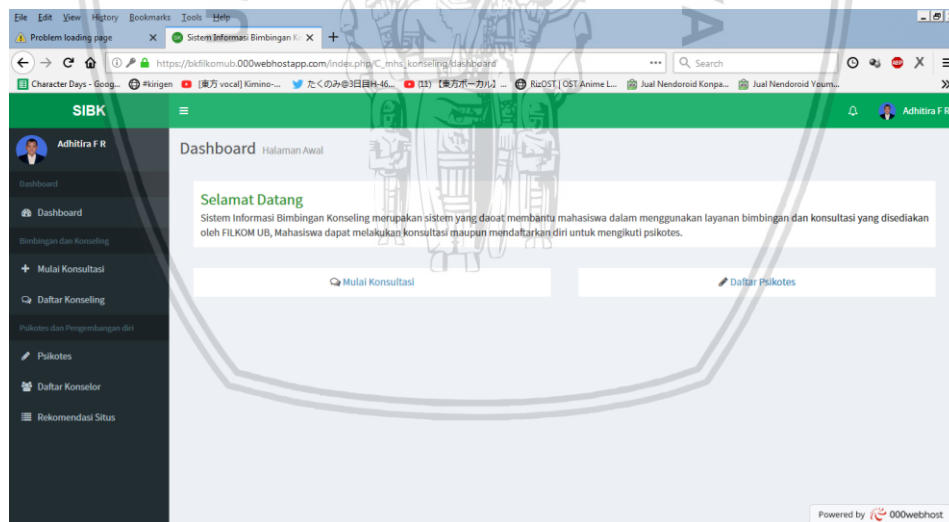
Gambar 7.2 Hasil unggah *file* ke *hosting*

Pada Gambar 7.2 terdapat gambar yang menunjukkan hasil unggah *file* ke *hosting*. Semua *file* yang telah dicoba pada *localhost* diunggah ke *folder* public_html agar dapat diakses. Ukuran *file* yang dapat diunggah tidak boleh melebihi 10 mb. Kemudian pilih menu untuk membuat *database*. Data pembuatan *database* yang diperlukan adalah nama *database*, nama *username*, dan *password* untuk *database*. Lalu, *file* sql sistem di-eksport *localhost* untuk di-import ke *hosting*. Hasil unggah sql ke *hosting* ditunjukkan pada Gambar 7.3.



Gambar 7.3 Hasil import sql ke database hosting

Pada Gambar 7.3 terdapat gambar yang merupakan hasil import sql ke database hosting. Isi dari tabel yang ada dari localhost tidak dihapus. Relasi antar tabel yang ada masih tetap ada. Kemudian, file yang telah diunggah perlu dikonfigurasi untuk disesuaikan dengan aturan yang ada pada hosting. Konfigurasi yang perlu diatur adalah base_url dan konfigurasi untuk menghubungkan sistem ke database. Terakhir, sistem dapat dijalankan dan diakses melalui internet. Sistem dapat diakses pada situs <https://bkfilkomub.000webhostapp.com/>.



Gambar 7.4 Hasil deployment sistem

Pada Gambar 7.4 terdapat gambar yang merupakan contoh halaman hasil deployment sistem ke hosting pada halaman dashboard mahasiswa. Pada seluruh halaman website, terdapat logo hosting pada bagian pojok kiri bawah website. Logo tersebut muncul karena hosting ini dilakukan tanpa membeli domain khusus yang disediakan. Pada hosting tersebut, sistem masih dapat berjalan dengan baik seperti saat dijalankan pada localhost.

BAB 8 PENUTUP

8.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses bisnis yang berjalan saat ini (*as-is*) pada layanan Bimbingan dan Konseling (BK) masih belum menggunakan sebuah sistem informasi. Layanan konseling dan pendaftaran psikotes dilakukan dengan mendatangi layanan BK secara langsung. Selain itu, pencatatan data konseling dilakukan setelah sesi konseling berlangsung. Data konseling dicatat pada kertas *form* konsultasi. Setiap akhir bulan, *form* data konseling dikumpulkan untuk direkapitulasi.
2. Proses bisnis yang ditawarkan (*to-be*) pada layanan BK menggunakan sistem informasi berbasis *website*. Pada sistem tersebut, mahasiswa dapat melakukan konseling dengan konselor secara tidak langsung. Selain itu, mahasiswa juga dapat melakukan pendaftaran psikotes, melihat jadwal psikotes, serta hasil psikotes yang ada secara langsung melalui sistem. Kemudian, konselor dapat menjawab pertanyaan yang diajukan pada sesi konseling. konselor juga dapat mengelola data konseling untuk ditambahkan sebagai data rekapitulasi. Data rekapitulasi tersebut dapat diambil melalui sistem. Selain konseling, konselor dapat mengelola pelaksanaan psikotes. Pengelolaan tersebut meliputi melihat mahasiswa yang mendaftar psikotes, menetapkan jadwal psikotes, serta memberi hasil psikotes.
3. Sistem dibuat dengan menggunakan metode RUP (*Rational Unified Process*). *Inception* dilakukan sebanyak satu kali. Hasil dari fase ini adalah pengumpulan kebutuhan pengguna. Kemudian, *elaboration* dilakukan sebanyak dua kali. Hasil dari tahap ini adalah rancangan sistem. Setelah itu, *construction* dilakukan sebanyak tiga kali. Hasil dari fase ini adalah implementasi dan hasil pengujian terhadap sistem. Terakhir, *transition* dilakukan sebanyak satu kali. Hasil dari fase ini adalah sistem telah di-*hosting*.
4. Untuk pengujian *black box*, semua kebutuhan fungsional yang ada telah diuji. Hasil dari pengujian tersebut adalah semua hasil yang keluar dari setiap fungsi sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil tersebut diperkuat dengan perhitungan validasi *black box* yang menghasilkan nilai 100%. Jadi, semua kebutuhan fungsional telah terpenuhi.
5. Untuk pengujian *compability*, hasil yang didapat adalah ditemukan satu permasalahan *minor* pada *browser* Internet Explorer versi sembilan kebawah. Namun, tidak terdapat permasalahan secara fungsional maupun permasalahan

major terhadap performa atau *layout* untuk *browser* lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa sistem memiliki *compability* yang baik secara umum.

6. Untuk Pengujian *User Acceptance* (UAT), hasil UAT pada konselor dan mahasiswa menunjukkan bahwa kedua aktor tersebut menerima sistem yang dibuat. Hal tersebut ditunjukkan dengan persentase nilai UAT yang melebihi nilai 80% dari konselor dan mahasiswa.

8.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah :

1. Menggunakan metode pengembangan lainnya untuk membandingkan hasil yang akan didapatkan, misalnya *Agile Unified Process* (AUP). AUP merupakan penyederhanaan dari RUP. Sehingga hasil pengembangan dengan AUP dapat dibandingkan dengan hasil pengembangan RUP.
2. Melakukan pengujian dari sisi lain, misalnya dari segi usabilitas atau *security*. Pengujian usabilitas diperlukan agar dapat mengukur kenyamanan pengguna saat menggunakan sistem, sedangkan pengujian *security* diperlukan untuk mengukur tingkat keamanan data pada sistem, sehingga data penting seperti data mahasiswa dan data konseling aman.
3. Menambahkan fitur *audio counseling* agar mahasiswa dapat menceritakan permasalahannya secara lisan, sehingga mahasiswa dapat mengirimkan pertanyaan untuk konseling secara lisan atau tulisan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesola, S., dan Balnes, T., 2005. *Developing and Evaluating a Methodology for Business Process Improvement*. [pdf]. Tersedia di : <<https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/14637150510578719>> [Diakses 01 Agustus 2018]
- Agile Modelling, 2014. *Physical Data Modelling (PDM):An Agile Introduction*. [online] Tersedia di: <<http://agilemodeling.com/artifacts/physicalDataModel.htm>> [Diakses 13 Februari 2018]
- Bittner, K., dan Spence, I., 2003. *Use Case Modelling*. [e-book]. Pearson Education. Tersedia melalui: <<http://www.flaiier.net/bookinfo/use-case-modeling.chm/>> [Diakses 13 Februari 2018]
- Choizes., 2018. *Pengertian Skala Likert dan Contoh Cara Hitung Kuesionernya* [online] Tersedia di: <<https://www.diedit.com/skala-likert/>> [Diakses 12 Maret 2018]
- Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya, 2018a. *Bimbingan dan Konseling*. [online] Tersedia di : <<http://filkom.ub.ac.id/page/read/bimbingan-dan-konseling/15b2dcf558dcfa>> [Diakses tanggal 15 Februari 2018]
- Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya, 2018b. *Gambar Struktur Organisasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya*. [online] Tersedia melalui : <https://filkom.ub.ac.id/page/read/struktur-organisasi/5105a1cf9bc2e1> [Diakses tanggal 22 Maret 2018]
- Gilmore, W.Janson., 2010. *Beginning PHP and MySQL from Novice to Professional*. New York:apress.
- Goel, R. Gupta, Dr.N., 2014. *Survey on Acceptance Testing Technique*. Tersedia di :<http://research.ijcaonline.org/volume111/number13/pxc3901433.pdf> [Diakses tanggal 10 Maret 2017]
- Hashim, W.N.W., Othman, dan M.R. Madian, S., 2013. *Development of a Usable Online Counseling Management System*. [electronic paper] Tersedia di : <<http://www.jetwi.us/uploadfile/2014/1223/20141223120355398.pdf>> [Diakses tanggal 14 Februari 2018]
- Hidayatullah, A.T., 2017. *Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Siswa pada SMP Negeri 1 Panarukan*. S1. Universitas Brawijaya. Tersedia di: <<http://ptiik.ub.ac.id/skripsi>> [Diakses 6 Februari 2018]
- IBM., 1998. *Best Practice of Software Engineering and introduction to RUP*. [e-book] Tersedia di : <<https://www.ibm.com/developerworks/rational/library>>

- /content/03July/1000/1251/1251_bestpractices_TP026B.pdf>
[Diakses tanggal 20 Februari 2018]
- Iskandar, P., 2018. *Wawancara permasalahan konseling pada FILKOM UB*. Diwawancarai oleh Adhitira F R. [Rekaman] Ruang BK FILKOM UB tanggal 06 Februari 2018.
- Kroll, P. Kruchten, P., 2003. *The Rational Unified Process Made Easy : A Practitioner's Guide to the RUP*. [e-book] Tersedia di : <<https://www.amazon.com/Rational-Unified-Process-Made-Easy/dp/0321166094>>
[Diakses tanggal 20 Februari 2018]
- Lovely Professional University., 2012. *Software Testing and Quality Assurance*. [e-book] Tersedia di : <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiAxoeE8MPZAhWly7wKHVWSA-MQFgg-MAI&url=http%3A%2F%2Faksitha.com%2FSoftware%2520Testing%2FSOFTWARE%2520TESTING%2520AND%2520OQUALITY%2520OASSURANCE%2520-%2520Shrivastava%2520-%2520IBRG.pdf&usg=AOvVaw1AZnQYBIWOHeYzVhPBWO_I> {Diakses 22 Februari 2018}
- Mashudi, F., 2013. *Psikologi Konseling : Buku Panduan Lengkap dan Praktis Menerapkan Psikologi Konseling*. IRCiSoD:Jogjakarta.
- Mubarak, F., Harliana. & Hadijah, I., 2015. *Perbandingan antara metode RUP dan Prototype dalam Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web*. Jurnal. Teknik Informatika STIKOM Poltek Cirebon. ISSN: 2354-5771
- Naik, K., & Tripathy, P., 2008. *Software Testing And Quality Assurance In Theory Practice*. University of Waterloo:WILEY
- Office of The Government Chief Information Officer, 2015. *BEST PRACTICES FOR BUSINESS ANALYST [G60]*. [pdf]. Tersedia di : <https://www.ogcio.gov.hk/en/our_work/infrastructure/methodology/system_development/doc/G60_Best_Practices_for_Business_Analyst_v1_1.pdf> [Diakses 01 Agustus 2018]
- Priya, N.B., I.Juvanna., 2014. *An Android Application for University Online Counseling*. IJSCMC Issue. pp.261-266.
- Rumbaugh, J., Jacobson, I. & Booch, G., 2005. *The Unified Modeling Language reference manual*. 2nd ed. Boston: Addison-Wesley
- Sidik, B., 2012. *Pemrograman PHP dengan menggunakan Framework Codeigniter 2*. Informatika Bandung:Bandung
- Sujarweni, V. W., 2014. *SPSS untuk Penelitian*. Yogyakarta:Pustaka Baru Press

- Sommerville, I., 2011. *Software Engineering* 9. [pdf]. Tersedia melalui : <<https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=1094198>> [Diakses 12 Februari 2018]
- Technopedia., 2018. *User Acceptance Test (UAT)*. Tersedia di: <<https://www.com/definition/3887/user-acceptance-testing-uat>> [Diakses 7 Juni 2018]
- Thomas, A.O., Lee, Geoff. & Ess, B., 2015. *Design and Implementing of Therapist Online Counseling*. [electronic paper] Tersedia di: <[https:// files.eric.ed.gov/fulltext/ EJ1079569.pdf](https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1079569.pdf)> [Diakses 14 Februari 2018]
- Tuazon, J.L., & Tacuban, T.N., 2017, *Guidance and Counselling Information Support System*, [pdf]. Tersedia melalui : <www.apjmr.com/wp-content/uploads/2016/12/APJMR-2017.5.1.02.pdf> [Diakses 12 Maret 2018]
- Weske, M., 2007. *Business Process Management : Concept, Language, Architectures Second Edition*. [pdf]. Tersedia melalui: < http://otgo.tehran.ir/Portals/0/pdf/Business%20Process%20Management_1.pdf> [Diakses tanggal 02 Maret 2018]
- Williams, L, 2006. *Testing Overview and Black-Box Testing Technique*. [pdf]. Tersedia melalui: <<http://www.cs.unc.edu/~hedlund/programming/testing/LaurieWilliams/BlackBox2.pdf>> [Diakses 14 Februari 2018]